المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية
قسم التربية الخاصة



فعالية برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات الطرح لدى التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في قسم التربية الخاصة بكلية التربية في جامعة الملك سعود

إعداد
بندر بن عبدالعزيز عثمان الحصان
٤٢٦١٢١١٩٥

إشراف أ . د : محمد محمد شوكت
الأستاذ بقسم التربية الخاصة بكلية التربية بجامعة الملك سعود

العام
١٤٢٩ / ١٤٣٠ هـ الموافق ٢٠٠٩م

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية
قسم التربية الخاصة

فعالية برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات الطرح لدى التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة

قدمت هذه الرسالة استكمالاً لمتطلبات الحصول على درجة الماجستير في قسم التربية الخاصة بكلية التربية في جامعة الملك سعود

إعداد
بندر بن عبدالعزيز عثمان الحصان
٤٢٦١٢١١٩٥

نوقشت هذه الرسالة يوم الأحد ١٣ / ٢ / ١٤٣٠هـ الموافق ٨ / ٢ / ٢٠٠٩م وتم إجازتها

أعضاء لجنة المناقشة

١- أ.د . محمد محمد شوكت (مقرراً) ....
٢- د. بندر بن ناصر العتيبي (عضواً) ....
٣- د. علي بن محمد هوساوي (عضواً) ....

بسم الله الرحمن الرحيم

(الحمد لله الذي هدانا لهذا وما كنا لنهتدي

لولا أن هدانا الله)

(سورة الأعراف ، آية ٤٣)

إهداء

إلى والدي الغاليين ....

اللذين وقفا إلى جانبي في كل مراحل دراستي ... يا من يعجز اللسان عن شكرهما .

إلى زوجتي وأبنائي ....

الذين تحملوا مشاق العمل والدراسة معي .

إلى إخوتي ....

الذين دعموا مسيرتي في هذا التخصص .

إلى أحبائي الأعزاء المعاقين فكرياً وأسرهم ....

أهدي لهم هذا العمل المتواضع ،،،

شكر وتقدير

أشكر الله سبحانه وتعالى على توفيقي في إتمام هذه الدراسة .

وأخص بجزيل الشكر والامتنان ... أستاذي الفاضل

الأستاذ الدكتور / محمد محمد شوكت على ما قدم لي من مساعدات وتوجيهات نيرة خلال مسيرة إعداد وإنجاز هذا العمل التربوي ، فله جزيل الشكر وجميل العرفان . كما أتقدم بالشكر إلى أستاذي الفاضل الدكتور علي محمد هوساوي على ما قدم لي من الدعم المعنوي الكبير الذي أجده دافعاً ومحفزاً لي في تقديم هذا العمل ، وما تفضل به من توجيهات نيرة ، وعلى قبوله لمناقشة هذه الرسالة . كما أتوجه بالشكر والتقدير إلى الدكتور بندر ناصر العتيبي الذي غمرني بتوجيهاته ونصائحه ووقوفه إلى جانبي ، وعلى قبوله لمناقشة هذه الرسالة . كما لا أنسى أن أشكر سعادة الأستاذ الدكتور عبدالله محمد الوابلي على ما قدم لي من نصائح وتوجيهات قيمة ومفيدة .

داعياً الله عز وجل أن يجعل هذه الرسالة علماً نافعاً ينتفع به

الباحث ،،،

ملخص الدراسة

هدفت هذه الدارسة إلى التحقق من فعالية برنامج تعليمي مقترح باستخدام الحاسب الآلي في تنمية المهارات الحسابية في حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة من غير الصفر. وهذه المسائل تستخدم الأرقام من (١ – ١٠) فقط بواقع (٣٥) مسألة حسابية . ومدى ثباتها للتلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة من عمر (٨ – ١٢ سنة) كعمر زمني ، وذلك من خلال اختبار صحة الفروض التالية :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) وذلك لصالح المجموعة التجريبية .
- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والاختبار البعدي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) وذلك لصالح الاختبار البعدي .
- لا توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية بين الاختبار البعدي والاختبار التتبعي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥).

تكونت عينة الدراسة من (١٦) تلميذاً معاق فكرياً بدرجة بسيطة من برنامج مدرسة الفجر الابتدائية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية ، ممن تتراوح أعمارهم ما بين (٨ – ١٢ سنة) ، ومن حيث مستوى الذكاء (٥٥– ٧٠ درجة) ، وتم تقسيمهم في مجموعتين متساويتين : ضابطة وتجريبية .

استخدمت الدراسة الأدوات التالية :

١- اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بناتج أصغر من أو يساوي عشرة (إعداد : الرصيص ، ٢٠٠٣) .
٢- اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة (إعداد : الباحث) .
٣- برنامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) باستخدام الحاسب الآلي (إعداد الباحث) .

أسفرت نتائج الدراسة إلى ما يلي :

١- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية.

٢- توجد فروق دالة إحصائياً عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية ، وذلك لصالح القياس البعدي .

٣- عدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسطات رتب درجات القياسين : البعدي والتتبعي في المجموعة التجريبية .

فهرس الموضوعات

فهرس الجداول

فهرس الرسوم البيانية

فهرس الملاحق

الفصل الأول

الفصل الأول
مدخل الدراسة

- مقدمة الدراسة .
- مشكلة الدراسة .
- أهداف الدراسة .
- أهمية الدراسة .
- فروض الدراسة .
- حدود الدراسة .
- مصطلحات الدراسة .

مقدمة الدراسة :

تسعى الدول المتقدمة والنامية على حد سواء إلى تنمية الثروة البشرية باعتبار أنها أغلى ما تملكه من ثروات ، ولهذا مرت التربية بتغيرات كثيرة من حيث أهدافها ومناهجها وطرق تدريسها، وانطلاقاً من مبدأ حق جميع الأطفال في الرعاية والتنمية حضت التربية الخاصة بالاهتمام وسعت إلى توفير أفضل الأساليب والطرق في التدريس لهم لمساعدتهم على حسن استغلال استعداداتهم وقدراتهم بأقصى ما يكون .

ويواجه التلاميذ المعاقين فكرياً صعوبات كثيرة في تعلم المهارات الحسابية لأنها أكثر المهارات تجريداً ، وتعتبر مهارات الطرح من أصعب المهارات الحسابية مقارنة بغيرها من المهارات ، وللمهارات الحسابية أهمية خاصة في حياة الفرد فمن خلالها يستطيع المعاق فكرياً أن يحقق الاستقلال الذاتي ومواجهة الكثير من المشكلات .

وتسهم التقنيات الحديثة بأنواعها المختلفة في تطوير العملية التعليمية ؛ ولهذا زاد وتنوع استخدامها كوسائل مساعدة في التعليم ، ويأتي الحاسب الآلي في مقدمة التقنيات الحديثة وهو يعتبر من أعظم إبداعات القرن العشرين إن لم يكن أعظمها جميعاً ويتم استخدامه على نطاق واسع كوسيلة مساعدة في التعليم Computer Assisted Instruction (CAI) لما يتمتع به من مزايا عديدة حيث يسهل وييسر عملية التعليم ويجعلها أكثر جذباً وإثارة للمتعلمين ويشجع مهارة الاعتماد على النفس وإمكانية التعليم الذاتي وزيادة سرعة عملية التعلم وتحقيق معايير أعلى لعملية التعليم .

ولقد تنوعت الدراسات وتعددت في تناول فعالية تدريس التلاميذ العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة باستخدام الحاسب الآلي (سليمان ، ١٩٩٤ ؛ المناعي ، ١٩٩٥ ؛ الهدلق ، ١٩٩٨ ؛ التويم ، ٢٠٠٠ ؛ لي ومكجي وينجار Lee, McGee & Ungar ، ٢٠٠١ ؛ أخضر ، ٢٠٠٦) وأكدت نتائج هذه الدراسات فعالية استخدام الحاسب الآلي في تنمية التحصيل والتذكر لدى العاديين وذوي الاحتياجات الخاصة لما يتمتع به من مزايا مثل توفير عنصر الإثارة والتفاعل والتغذية الراجعة وتقليل زمن التعلم .

كما اهتمت دراسات بتناول استخدام الحاسب الآلي في تعليم المعاقين فكرياً المهارات المختلفة (فاك Vacc ، ١٩٨٥ ؛ لانجون وشاد وكليس Langone , Shade & Clees ،

١٩٩٩ ؛ ربيع ، ٢٠٠٥) وتوصلت هذه الدراسات إلى فعالية استخدام الحاسب الآلي في مهارات الحساب ومهارات الكتابة وحل المشكلات .

واهتمت دراسات أخرى بتدريس المهارات الحسابية للأطفال المعاقين فكرياً باستخدام الحاسب الآلي (فيلهور Philhower ، ١٩٨٥ ؛ انكني Ankeny ، ١٩٨٧ ؛ حماد ، ١٩٩٤ ؛ سكريكس و ماسترفيري ولينشل Scruggs , Mastropieri & Linshial ، ١٩٩٧ ؛ الرصيص ، ٢٠٠٣) وأكدت هذه الدراسات فعالية الحاسب الآلي في تعليم المعاقين فكرياً المهارات الحسابية حيث أدت إلى زيادة التحصيل لديهم ومهارات الكتابة لما يتمتع به من قدرة على تقليل تشتت انتباه التلاميذ فيركز على ما يجب تعلمه .

ولقد لاحظ الباحث قلة بل ندرة في البحوث والدراسات التي اهتمت بحقائق الطرح لدى المعاقين فكرياً ليس فقط في المملكة العربية السعودية ولكن على مستوى العالم العربي ولهذا قام الباحث الحالي بدراسته والتي تسعى إلى التحقق من فعالية استخدام الحاسب الآلي في تعليم التلاميذ المعاقين فكرياً مهارات الطرح .

مشكلة الدراسة :

تعتبر المهارات الحسابية من أهم المهارات الأكاديمية الأساسية التي تدرس للتلاميذ المعاقين فكرياً (هارون ، ٢٠٠١) ، وعلى الرغم من أهميتها فإن معلمي التربية الفكرية يواجهون العديد من المشكلات والصعوبات في تدريسها للتلاميذ المعاقين فكرياً ؛ نتيجة تدني قدرات التلاميذ العقلية (الرصيص ، ٢٠٠٣) ، وتعود تلك المشكلات والصعوبات بسبب أن المهارات الحسابية تعتبر من أكثر المهارات الدراسية تجريداً ؛ لكثرة استخدام الرموز ، واستبعاد الأشياء المحسوسة (يحي ، عبيد ، ٢٠٠٥) .

من ضمن المهارات الأساسية للحساب تعلم مهارة الطرح ، والتي تعتبر أحد العمليات الحسابية الهامة التي يتم تدريسها للتلاميذ المعاقين فكرياً ، ويحتاجها الطفل في أغلب تعاملاته في بيئته ، مثل التعامل مع عد النقود عند البيع والشراء .

ويذكر كل من جود وبريلسكي (Judd & Brlsky , 1986) أن المعاقين فكرياً يجدون صعوبة في تعلم مهارة الطرح أكثر من تعلم مهارة الجمع مقارنة مع أداء التلاميذ العاديين (في

هارون ، ٢٠٠١) . ومن الممكن التغلب على هذه الصعوبة لدى التلاميذ المعاقين فكرياً بإيجاد طرق وأساليب ووسائل تساعد في عملية تعليم هذه الفئة في اكتساب مهارات الطرح .

وقد لاحظ الباحث من خلال العمل الميداني في عدد من برامج التربية الفكرية في مدينة الرياض والتي امتدت لست سنوات عدم تطبيق برامج الحاسب الآلي في تدريس التلاميذ المعاقين فكرياً ، وقد يعود ذلك إلى وجود بعض المعوقات التي تحد من استخدامه في عملية التعليم مثل :

١- قلة وجود التجهيزات والحاسبات الآلية في المدارس .(سليمان ، ١٩٩٤)
٢- عدم وجود التدريب الكافي للمعلمين على استخدام الحاسب الآلي . (ربيع ، ٢٠٠٥؛ الخطيب، السيد ، ٢٠٠٤)
٣- قلة عدد البرامج التعليمية المتوفرة . (ربيع ، ٢٠٠٥)

وتعتبر طرق التدريس الموصلة لعملية التعلم لدى التلاميذ المعاقين فكرياً من المواضيع المهمة ، حيث يعتبر الوصول إلى طرق ووسائل تعليمية تتناسب مع احتياجات التلاميذ أحد أهداف التربية الخاصة ، ومن هنا ظهرت مشكلة الدراسة الحالية في محاولة لتقييم فعالية برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلي في تعليم مهارة الطرح للتلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة .

وعلى هذا يمكن بلورة مشكلة الدراسة الحالية في السؤال التالي :

- هل يؤدي التدريس باستخدام الحاسب الآلي إلى تحسن مستوى أداء عينة من التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة في حل مسائل حقائق الطرح الأساسية والاحتفاظ بها ؟

أهداف الدراسة :

تهدف هذه الدارسة إلى التحقق من فعالية برنامج تعليمي مقترح باستخدام الحاسب الآلي في تنمية المهارات الحسابية في حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة من غير الصفر. وهذه المسائل تستخدم الأرقام من (١ – ١٠) فقط بواقع ٣٥ مسألة حسابية . ومدى ثباتها للتلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة من عمر (٨ – ١٢ سنة) كعمر زمني .

وبمعنى آخر تهدف هذه الدراسة إلى الإجابة عن الأسئلة التالية :

- هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة بعد تطبيق البرنامج التعليمي المقترح لتنمية مهارات حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ٥ ؟ ولصالح من ؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية قبل وبعد تطبيق البرنامج التعليمي المقترح لتنمية مهارات حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ٥ ؟ ولصالح من ؟
- هل توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في القياس البعدي والتتبعي بعد تطبيق البرنامج التعليمي المقترح لتنمية مهارات حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي٥ ؟ ولصالح من ؟

أهمية الدراسة :

١- الأهمية النظرية :

تأتي أهمية هذه الدراسة بتقديم معلومات عن فعالية استخدام الحاسب الآلي في عملية تعليم التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة لمهارات حقائق الطرح . وتبين هذه الدراسة دور الحاسب الآلي في تفعيل عملية التعلم وذلك من خلال اعتماده على التعلم الفردي ، وعلى أسلوب التعزيز ، والتغذية الراجعة . وأيضاً تزود هذه الدراسة المربين بمعلومات عن دور التقنيات التعليمية الحديثة وفعاليتها في مجال التربية الخاصة ، وبذلك يصبح لدى المربين معلومات إضافية عن تقنية جديدة يمكن أن يكون لها دور في التغلب على بعض مشكلات التحصيل الدراسي ، وضعف الفهم لدى التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة ، وانخفاض قدراتهم ومهاراتهم في اختيار الحل الصحيح لتلك المشكلات الحسابية .

٢- الأهمية التطبيقية :

وتوفر هذه الدراسة برنامجاً تدريبياً يمكن توظيفه في حالة التحقق من فعاليته في تنمية مهارات حقائق الطرح لدى التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة .

فروض الدراسة :

لقد قام الباحث بوضع الفروض التالية في محاولة للإجابة عن أسئلة الدراسة :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والاختبار البعدي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) ، وذلك لصالح الاختبار البعدي .

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية بين الاختبار البعدي والاختبار التتبعي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥).

حدود الدراسة :

تتحدد الدراسة الحالية بالعينة المستخدمة فيها وهي (١٦) تلميذاً من المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة ممن تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (٨ – ١٢ سنة) ومعامل ذكاء بين (٥٥ - ٧٠) ، وذلك خلال الفصل الدراسي الثاني من العام الدراسي ١٤٢٨ هـ - ١٤٢٩ هـ ، في برنامج مدرسة الفجر الابتدائية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية .

ويقتصر البرنامج التعليمي على تعليم مهارات حقائق الطرح بناتج أقل من أو يساوي خمسة من غير الصفر، وهي عبارة عن (٣٥) مسألة حسابية ، والمسائل تستخدم الأرقام من (١–١٠) .

كما تتحدد الدراسة بالأدوات المستخدمة فيها وهي : اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بناتج أصغر من أو يساوي عشرة ، اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة ، وبرنامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة باستخدام الحاسب الآلي ، وطريقة التدريس الصفي العادي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة .

مصطلحات الدراسة :

الحاسب الآلي : هو جهاز إلكتروني مصنوع من وحدات إلكترونية متكاملة ترتبط فيما بينها للقيام آلياً بالعمليات الحسابية سواء البسيطة أو المعقدة ؛ لمعالجة البيانات التي يستقبلها من المشغلين أو من وسائط تخزين ، ثم يقوم بإخراج النتائج في أشكال متعددة مع قدرته على تخزين البيانات المدخلة أو الناتجة . (السيد ، ٢٠٠٥ ، ص ١١)

المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة : يقصد بهم التلاميذ المنتظمين في برنـامج مدرسـة الفجر الابتدائيـة فـي مدينـة الريـاض ممـن تتـراوح درجـات ذكـائهم مـا بـين (٥٠ – ٧٠) ، وتتـراوح أعمـارهم الزمنية ما بين (٨ – ١٢ سنة) .

التعلم باستخدام الحاسب الآلـي : هو تقديم برنـامج تعليمـي عن طريـق الحاسب الآلـي للتلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة بهدف تدريس مهارة طرح رقمين بنـاتج أقل من أو يساوي خمسة من غير العدد صفر وهذه الأرقام من (١ – ١٠) .

البرنامج التعليمي : هو برنامج تعليمي مصمم من قبل الباحث بطريقة منظمة باستخدام الحاسب الآلي ، ومخطط له بشكل علمي معتمداً على مبادئ وفنيات تعليم المهارات الحسابية التـي تعمل على تنمية وإكساب التلميذ المعاق فكرياً بدرجة بسيطة مهارات حقائق الطرح بنـاتج أقل من أو يساوي (٥) من غير العدد صفر ، والمسائل تستخدم الأرقام من (١– ١٠)، مراعياً فـي ذلك خصائصهم وإمكاناتهم ، ومعتمداً على أساليب وطرق عملية تطبيقية .

مهارة الطرح : هـي عمليـة حسابية يتم فيها طرح العدد الأصـغر من العدد الأكبر من خلال مجموعتين مستقلتين . وتستخدم الأرقام من (١ – ١٠) بحيث يكون النـاتج أقل من أو يساوي خمسة من غير الصفر .

الفصل الثاني

الفصل الثاني
الإطار النظري

- مقدمة .
- مفهوم الإعاقة الفكرية .
- الخدمات التربوية والبرامج التعليمية للمعاقين فكرياً بدرجة بسيطة .
- استخدام الحاسب الآلي في التعليم العام وأهميته .
- الأنماط التعليمية باستخدام الحاسب الآلي .
- الحاسب الآلي واستخدامه مع ذوي الاحتياجات الخاصة .
- الحاسب الآلي واستخدامه مع المعاقين فكرياً .
- تدريس المعاقين فكرياً المهارات الحسابية .

الفصل الثاني

الإطار النظري

مع التقدم السريع في وسائل التقنية الحديثة التي تتسارع وتتسابق في تقديم أفضل الطرق لتسهيل العملية التعليمية ؛ بدأ الاهتمام باستخدام هذه التقنية الحديثة لتغيير طرق ووسائل التعليم لدى الأفراد العاديين ، ومن مبدأ حق الجميع في التعليم ووجود التشريعات والقوانين التي تفرض حقوق الأفراد المعاقين فكرياً في تلقي خدمات التربية الخاصة وحصولهم على فرص تعليمية مساوية للفرص المقدمة للأفراد العاديين بما يتوافق مع قدراتهم وإمكانياتهم ، فلم يعد ينظر إلى الإعاقة الفكرية على أنها وصمة عار بل أصبح ينظر إلى المعاقين فكرياً على أنهم أفراد يستحقون بذل المزيد من العناية والاهتمام في تربيتهم وتعليمهم ، حتى يتسنى لهم امتلاك القدرة على التكيف مع مطالب الحياة . (الخطيب ، ٢٠٠٥)

ولا يستطيع أي مجتمع أن يهمل رعاية هذه الفئة ، فلقد أثبتت البحوث الميدانية في وقت سابق، بطريقة لا تدع مجالاً للشك أن نسبة كبيرة وهي حوالي الثلثين من المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة مثلاً ، يمكنهم التكيف النفسي والاجتماعي والمهني إذا ما أحسن توجيههم وتعليمهم ، وأما إذا لم يعن المجتمع برعايتهم فإن المجتمع يخسر مرتين ؛ الأولى : عندما يخسر هذه الفئة كأفراد غير متوافقين يعيشون عالة عليه ، والثانية : عندما يدفع المجتمع ثمن إهماله لهم من حالات بؤس وشقاء في حياة أسرهم ، أو يدفع مساعدات دائمة لهم ولأسرهم ، أو عندما يتحمل المجتمع نتائج انحراف فئة منهم نتيجة ؛ لعدم توجيههم التوجيه الصحيح في الوقت المناسب . (صادق ، ١٩٨٢)

مفهوم الإعاقة الفكرية :

لقد شهد ميدان الإعاقة الفكرية العديد من المصطلحات التي تعبر عن وجهات النظر المختلفة حول كل مصطلح ، ومن هذه المصطلحات التي ظهرت وتجمعت تاريخياً : الضعف العقلي Mental Deficiency ، والإعاقة العقلية Mental Handicap ، والمستوى دون العادي Mental Sub normality ، وانعدام العقل أو قصور نموه Amentia ، والتخلف العقلي Mental Retardation ، وصغر العقل Oligophrenia ، والمورون Moron ، والبلهاء Imbecile ، والمعتوهين Idiot . (القريطي، ٢٠٠٥)

لم يكن تعريف الإعاقة الفكرية بالأمر السهل ؛ لأسباب تعود إلى طبيعة هذه الإعاقة ، فهي متعددة الأبعاد والجوانب ، وفي نفس الوقت يهتم بها مختصين من قطاعات مختلفة في المجتمع ، فالإعاقة الفكرية مشكلة طبية ، ونفسية ، واجتماعية ، وتربوية .

وتعتبر التعريفات الطبية من أقدم التعريفات التي حاولت تقديم مفهوم أو تفسير يصف حالة الإعاقة الفكرية بوضوح ، وتركز هذه التعريفات على الأسباب المؤدية إلى الإعاقة الفكرية من إصابة عضوية أو حالة قصور الجهاز العصبي المتصل بالأداء العقلي ؛ نتيجة عوامل داخلية في الفرد أو خارجية ، تؤدي إلى ضعف في كفاءة ، ونقص القدرة العامة للنمو ، وقصور القدرة على التكيف . (مرسي ، ١٩٩٩)

وظهرت التعريفات النفسية (السيكومتري) للإعاقة الفكرية نتيجة للانتقادات التي وجهت إلى التعاريف الطبية ، حيث يمكن للطبيب وصف الحالة ومظاهرها وأسبابها ، دون أن يعطي وصفاً دقيقاً وبشكل كمي للقدرات العقلية . ونتيجة للتطور الواضح في عملية القياس النفسي وظهور مقاييس للذكاء مثل مقياس وكسلر واختبار ستانفرد بينيه ، وظهور بعض التعديلات على هذه المقاييس ، وقدرة المقاييس السيكومترية على إعطاء وصف كمي للقدرة العقلية فقد اعتمدت هذه التعريفات على معاملات الذكاء(Intelligence Quotient I Q) كمحك أساسي في تعريف الإعاقة الفكرية (الخطيب وآخرون ، ٢٠٠٧) . حيث اعتبرت هذه التعريفات الأفراد المعاقين فكرياً الذين يخفقون عند استخدام الاختبارات النفسية المقننة معه في الحصول على نسبة ذكاء أو عمر عقلي عند مستوى معين . (الشناوي ، ١٩٩٧ ، ص ٣٩)

بعد ذلك ظهرت التعريفات الاجتماعية للإعاقة الفكرية والتي ركزت على مدى نجاح أو فشل الفرد في الاستجابة للمتطلبات الاجتماعية منه مقارنة مع نظرائه من نفس المجموعة العمرية ، وعلى ذلك يعتبر الفرد معاق فكرياً إذا فشل في القيام بالمتطلبات الاجتماعية Social Demands المتوقعة منه . (الشناوي ، ١٩٩٧)

وأخيراً ظهرت التعريفات التربوية وركزت على معيار القدرة على التعلم حيث يرون أن الطفل المعاق فكرياً بدرجة بسيطة هو الطفل الذي يستطيع الاتصال بأقرانه بواسطة الكلام والكتابة ، ولكن يظهر تأخراً في سنتين أو ثلاثة من دراسته ، دون أن يعود هذا التأخر إلى الكفاءة الذاتية له (الروسان ، ٢٠٠٥) . وتركز التعريفات التربوية في مجملها على قدرة الفرد

على التعلم ، وتبعاً لهذا تم تقسيم المعاقين فكرياً إلى ثلاث فئات هي : القابلين للتعلم ، والقابلين للتدريب ، والاعتماديين (إبراهيم ، ١٩٩٣) .

- التعريفات التي تبنتها الجمعية الأمريكية للإعاقة الفكرية والنمائية (AAIDD) :

نتيجة للنقد الذي وجه للتعريفات السابقة فإن الجمعية الأمريكية للضعف العقلي* آنذاك (American Association on Mental Deficiency (AAMD تبنت تعريف هيبر(Heber, 1959) والذي روجع عام (١٩٦١) ويشير إلى الإعاقة الفكرية بأنها : " حالة يقل أداؤها العقلي الوظيفي عن المتوسط العام وتبدأ أثناء فترة النمو ، ويصاحب هذه الحالة قصوراً في السلوك التكيفي " . (الشناوي ، ١٩٩٧ ، ص ٤٠)

ويذكر سميث (Smith , 1971) أن الجمعية الأمريكية للضعف العقلي American Association on Mental Deficiency (AAMD) قد حاولت توضيح هذا التعريف عن طريق النقاط الأساسية التي جاءت فيه وذلك على الشكل التالي : (في العزة ، ٢٠٠١)

١- أقل من المتوسط :

يعني أن علامة الفرد في اختبار الذكاء بالمقارنة مع أبناء عمره لا تتعدى المئين السادس عشر بالنسبة للمنحى الطبيعي ، بمعنى أن هذا الفرد سيكون من بين فئة ما يقارب ١٦% الدنيا من نفس أقرانه في الفئة العمرية .

٢- الأداء الوظيفي :

تشير إلى أن الفرد قد خضع إلى عملية تقويم عن طريق أداء أو اختبار يتمتع بقدر كاف من الشمول بحيث يغطي ما أمكن من الخصائص العقلية التي يمكن قياسها .

٣- مرحلة النمو :

ويقصد بها المرحلة التي تمتد منذ بداية الإخصاب حتى سن السادسة عشرة .

* تغير مسماها إلى الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي (AAMR) والآن تغير المسمى إلى الجمعية الأمريكية للإعاقة الفكرية والنمائية (AAIDD)

٤- النضج :

ويشير إلى المعدل أو الدرجة التي تنمو فيها المهارات الأساسية التي ترتبط بشكل عام بمرحلة الحضانة والطفولة المبكرة ، ويكون التأكيد هنا على مهارات مثل : الحبو، والمشي ، والكلام ، والتحكم بعمليات الإخراج ، والأكل ، ومشاركة الآخرين من نفس العمر بمستوى مقبول .

٥- التعلم :

يشير إلى قدرة الفرد على الحصول على المعرفة والاستفادة منها .

ويضيف كولتر ومورو (Coulter & Morrow , 1978) بأن السلوك التكيفي يشير إلى الفاعلية التي يواكب بها الفرد متطلبات بيئته الطبيعية والاجتماعية والمحوران الأساسيان هما :

أ- الدرجة التي يكون فيها الفرد قادراً على أن يوظف ويستمر باستقلالية .

ب- الدرجة التي يستطيع فيها أن يقابل برضا المتطلبات المفروضة ثقافياً للمسئولية الاجتماعية والشخصية .

ولكن في عام ١٩٧٣ ونتيجة الانتقادات التي تعرض لها تعريف هيبر ، والتي خلاصتها أن الدرجة التي تمثل نسبة الذكاء الحد الفاصل بين الأفراد العاديين أو الأفراد المعاقين فكرياً عالية جداً ، الأمر الذي يترتب عليه زيادة نسبة الأفراد المعاقين في المجتمع لتصبح ١٦% ، وعلى ذلك تمت مراجعة تعريف هيبر من قبل جروسمان (Grossman, 1973) وظهر تعريف جديد للإعاقة الفكرية . (القريطي ، ٢٠٠٥)

ويشير إلى " أن الإعاقة الفكرية تمثل أداء عقلي وظيفي دون المتوسط العام بشكل واضح ، متلازماً بقصور في السلوك التكيفي ، خلال الفترة النمائية " . (Luckasson , et.al , 2002)

ويمكن تلخيص أهم الفروق بين تعريف هيبر (Heber, 1959) ، وتعريف جروسمان (Grossman, 1973) فيما يلي :

١- كانت الدرجة (نسبة الذكاء) التي تمثل الحد الفاصل بين الأفراد العاديين والأفراد المعاقين فكرياً حسب تعريف هيبر (٨٥) أو (٨٤) درجة على مقياس وكسلر أو مقياس ستانفورد بينيه في حين أصبحت الدرجة (نسبة الذكاء) ، التي تمثل الحد

الفاصل بين الأفراد العاديين ، والمعاقين فكرياً حسب تعريف جروسمان (٧٠) أو (٦٨) درجة على نفس المقاييس السابقة . (الروسان ، ٢٠٠٥)

٢- تعتبر نسبة الأفراد المعاقين فكرياً في المجتمع حسب تعريف هيبر (١٦%) ، في حين تعتبر نسبة الأفراد المعاقين فكرياً في المجتمع حسب تعريف جروسمان (٢،٣ %) . (الشناوي ، ١٩٩٧)

٣- كان سقف العمر النمائي حسب تعريف هيبر هو سن (١٦ سنة) ، في حين أصبح السقف للعمر النمائي حسب تعريف جروسمان هو سن (١٨ سنة) . (السرطاوي ، سيسالم ، ١٩٩٢)

٤- كان القصور في السلوك التكيفي عند هيبر " مصاحباً " للقصور في القدرات العقلية ، أما عند جروسمان أصبح " ملازماً " للقصور في القدرات العقلية ، وهذا يعني أن المصاحبة قد تظهر في بعض الأحيان وقد لا تظهر في أحيان أخرى ، ولكن الملازمة تقتضي بوجود هذا القصور في السلوك التكيفي بشكل دائم مع الأداء العقلي المنخفض .

٥- يعرف جروسمان السلوك التكيفي أنه يحدد بدرجة فاعلية الفرد واستقلاليته في مواجهة المسؤوليات الاجتماعية الخاصة بالعمر الذي ينتمي إليه أو المجموعة الثقافية التي ينتمي إليها ، أما هيبر فيعرف السلوك التكيفي على أنه كفاءة الفرد في التكيف للاحتياجات المادية والاجتماعية لبيئته . (السرطاوي ، سيسالم ، ١٩٩٢)

ويذكر الروسان (٢٠٠٥) الانتقادات التي وجهت إلى تعريف الجمعية الأمريكية للضعف العقلي ، والذي نشره جروسمان (Grossman, 1973) ومن تلك الانتقادات :

١- لم يميز ذلك التعريف بين حالات الإعاقة الفكرية الناتجة عن أسباب بيولوجية ، أو أسباب اجتماعية ، إذ إن الفرق كبير بين تلك الحالات وخاصة فيما يتعلق بالبرامج التربوية لكل منهما .

٢- لم يحدد ذلك التعريف العلاقة المتبادلة بين القدرة العقلية والقدرة على التكيف الاجتماعي، وعلى ذلك لم يحدد التعريف درجة الذكاء اللازمة للتكيف الاجتماعي المناسب ، كما تقيس اختبارات الذكاء القدرة العقلية وهي قابلة للتغير ، وفي الوقت نفسه

فإن القدرة على التكيف يمكن أن تتغير أيضاً ، ويمكن تعلمها في مرحلة عمرية أكثر من مرحلة عمرية أخرى ، وعلى ذلك يمكن أن تختلف القدرة العقلية عن القدرة على التكيف لدى الفرد ، وفي هذه الحالة لا يعتبر الفرد معاق فكرياً.

٣- لم يحدد ذلك التعريف درجة أو سقف الإعاقة الفكرية الفاصلة بين حالات الأطفال المعاقين فكرياً ، وغيرها من حالات بطئي التعلم ، إذ اعتبر التعريف تدني القدرة الفكرية عن المتوسط بانحرافيين معياريين كشرط لحدوث حالات الإعاقة الفكرية ، هذا مع العلم أن درجة الذكاء التي تمثل انحرافين معياريين سالبين عن متوسط الذكاء تختلف في مقياس ستانفورد بينيه عنها في مقياس وكسلر للذكاء ، فهي حسب مقياس بينيه ٦٧ درجة أو أقل من ذلك ، في حين أنها وحسب مقياس وكسلر ٦٩ درجة أو أقل من ذلك .

٤- لم يحدد التعريف درجة التوافق أو الترابط بين كل من مفهومي تدني القدرة العقلية والسلوك التكيفي ، ففي الوقت الذي يمكن فيه قياس القدرة العقلية بدرجات صدق وثبات يمكن الاعتماد عليها ، إلا أنه يصعب قياس القدرة على التكيف بنفس درجات الصدق والثبات في اختبارات الذكاء ، بسبب اعتماد اختبارات التكيف الاجتماعية على التقديرات الذاتية للمفحوص .

٥- لم يتضمن ذلك التعريف مستوى أداء الفرد من الناحية التربوية التعليمية ، وخاصة على مهارات القراءة والكتابة والمهارات الحسابية ، حيث اعتبرت تلك المهارات مؤشرات أساسية ومعايير ذات دلالة وأهمية في تشخيص حالات الإعاقة الفكرية ، وخاصة في مرحلة الطفولة الثانية من (٦ – ١٢ سنة) .

وقد أعاد جروسمان تنقيح هذا التعريف في عام ١٩٨٣م بنفس الصياغة ونص على ما يلي "تشير الإعاقة الفكرية إلى أداء عقلي منخفض يقل عن المتوسط العام بدرجة دالة متلازماً مع قصور في السلوك التكيفي ويظهر أثناء مرحلة النمو " (Saloviita, 1990) واستمر تعريف جروسمان (Grossman ,1983) مقبولاً في أوساط التربية الخاصة ، حيث تبنت الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي آنذاك American Association on Mental Retardation (AAMR) حتى مايو ١٩٩٢م ، وينص على " أن الإعاقة الفكرية تعود إلى القصور الفعلي في الأداء الوظيفي الحالي . ويتضح ذلك من خلال الانخفاض الدال والواضح في الوظائف العقلية ، والتي يتزامن ظهورها مع وجود قصور في اثنتين أو أكثر من مهارات التكيف التالية : التواصل،

العنايـة بالـذات ، الحيـاة المنزليـة، المهـارات الاجتماعيـة ، اسـتخدام مـصادر البيئـة الاجتماعيـة المحلية ، التوجيه الذاتي ، الصحة والأمان ، الأكاديمية الوظيفية و الاستمتاع بقضاء وقت الفراغ بالإضـافة إلـى مجـال العمـل . وتظهـر الإعاقـة الفكريـة قبـل سـن الثامنـة عشرة " . (AAMR (Notes & News, 1992

وحسب هذا التعريف فقد اعتبرت معايير الذكاء والسلوك التكيفي أبعاداً رئيسية فـي تعريـف الإعاقة الفكرية ، حيث ينص هذا التعريف علـى أن الإعاقـة الفكريـة تعـود إلـى قصور حقيقـي فـي الأداء الحالي ، ويعتبر ذلك نقلة نوعية في فهم الإعاقة الفكريـة ، فالإعاقـة الفكريـة ليـست صـفة أو خـصلة وذلـك علـى الـرغم مـن أنـه يتـأثر بخـصائص معينـة أو قـدرات الفـرد ، وهـذا التفريـق بـين الـصفة والحالـة يعتبـر أساسـياً لفهـم كيـف أن هـذا التعريـف قـد سـاعد فـي توسـيع مفهـوم الإعاقـة الفكرية، وكيف أنه نقل التركيز من قياس الصفات إلى العمل على مفهوم الوظـائف الحقيقيـة للفـرد في حياته اليومية . (السرطاوي ، أيوب ، ٢٠٠٠)

وفـي عـام ٢٠٠٢ تبنـت الجمعيـة الأمريكيـة للتخلـف العقلـي American Association on Mental Retardation (AAMR) تعريفاً حديثا للإعاقـة الفكريـة وينص علـى أنـه : " عجـز يوصـف بأنـه قـصور جـوهري وواضـح فـي كـل مـن الأداء الـوظيفي العقلـي والـسلوك التكيفـي ، ويظهر جلياً في المهـارات التكيفيـة المتمثلـة فـي المفـاهيم والمهـارات الاجتماعيـة والعمليـة ، ويبدأ هذا العجز قبل سن ١٨" . (Luckasson , et.al , 2002)

ويذكر الحازمي (٢٠٠٧) أن هذا التعريف يشتمل على ثلاثة عناصر أساسية للإعاقة الفكرية :

- الوظيفة الفكرية Intellectual Functioning :

يتصف الأفراد المعاقون فكرياً بأن لديهم قدرات وظيفية فكرية أدنى من المتوسـط ، ويـستعمل فريق الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي – سـابقاً - الـصادر عـام (٢٠٠٢) علامـة الفـصل (٧٠) على اختبار الذكاء .

- السلوك التكيفي Adaptive Behavior :

السلوك التكيفي هو مجموعة من المهارات المفاهيمية والاجتماعية والعمليـة والتـي يـتم تعلمهـا من قبل الأفراد ؛ ليتمكنوا من العيش في الحياة . ويعاني الأفراد المعاقون فكرياً من صـعوبات فـي هذه المجالات ؛ بسبب عدم امتلاكهم المهارات اللازمة في مواقف محددة .

- أنظمة الدعم Systems of Support :

يحتاج كل فرد إلى أنظمة الدعم الخاصة في الحياة ، وقد حدد تعريف الجمعية الأمريكية للتخلف العقلي – سابقاً - الصادر عام (٢٠٠٢) هذه الأنظمة من الدعم كعنصر من عناصر الإعاقة الفكرية ، ويحدد الدعم وفقاً لدرجات الشدة . وتشتمل أنظمة الدعم على أربع مستويات هي المتقطع (Intermittent) ، والمحدد (Limited) ، والمكثف (Extensive) أو الدائم (Pervasive) .

وفي عام ٢٠٠٧م تغير مسمى الجمعية إلى الجمعية الأمريكية للإعاقة الفكرية والنمائية American Association on Intellectual and Developmental Disabilities(AAIDD) وتبنت تعريفاً حديثاً للإعاقة الفكرية ينص على أنها " إعاقة تتصف بقصور ذي دلالة في كل من الوظائف الفكرية (الاستدلال و التعلم وحل المشكلات) وقصور في السلوك التكيفي ممثلاً في المهارات الاجتماعية والعملية اليومية ويظهر ذلك القصور قبل سن الثامنة عشر . (AAIDD, 2007)

الخدمات التربوية والبرامج التعليمية للمعاقين فكرياً بدرجة بسيطة :

يشير كل من القريوتي والسرطاوي والصمادي (١٩٩٥) إلى أن الهدف الأساسي للخدمات التربوية المقدمة للمعاقين فكرياً يتمثل بتنمية قدراتهم وتزويدهم بالمهارات التي تزيد من درجة استقلاليتهم ومشاركتهم في أنشطة المجتمع المختلفة . وتتمثل الأهداف التعليمية الخاصة بالمعاقين فكرياً بما يلي :

١- تنمية القدرات والمهارات الحسية والحركية المعرفية .

٢- تنمية القدرات اللغوية ومهارات الكلام وعلاج صعوبات النطق .

٣- تعليم المهارات الأكاديمية الأساسية (القراءة والكتابة والمهارات الحسابية) ، والمعلومات العامة الضرورية للنجاح في الحياة العملية والمشاركة في الحياة الاجتماعية والاقتصادية .

٤- التدريب على مهارات العناية بالذات والسلامة والعادات الصحية .

٥- التدريب على آداب السلوك الاجتماعي وتحسين قدرات المعاقين فكرياً على إقامة علاقات اجتماعية مع الآخرين .

٦- تنمية الجانب الأخلاقي لدى المعاقين فكرياً وتزويدهم بالقيم الدينية .

٧- التدريب على المهارات اليدوية وتزويد المعاقين فكرياً بالمهارات الأساسية اللازمة للعمل .

٨- تدعيم الصحة النفسية للمعاقين فكرياً وتنمية ثقته بنفسه .

إن من المبادئ التي أصبحت أساساً في إعداد البرامج التعليمية للمعاقين فكرياً الاستثارة والتدريب الحسي كمدخل لتعليم الطفل ، ولتحسين مقدرته على التمييز والإدراك ، وجعله أكثر وعياً بالمثيرات من حوله ، وأكثر فهماً وتذكراً لما يتعلمه . ولابد من تحقيق الربط بين المادة الدراسية وكل من ميول الطفل ونشاطاته الحركية والعضلية ، والخبرة الواقعية المحسوسة في البيئة التي يعيش فيها. ومن الضروري بأن تكون المادة المتعلمة ذات قيمة وظيفية وفائدة تطبيقية في حياة الطفل بحيث تساعده على التكيف مع متطلبات بيئته وحياته اليومية . (القريطي ، ٢٠٠٥)

وضرورة تفريد التعليم وفقاً لاستعدادات الطفل ومعدل سرعته في التعلم ، واستعداده للتحصيل والإنجاز ، واحتياجاته الشخصية . وأن تجزأ المادة المتعلمة بحيث لا ينتقل الطفل من جزء إلى آخر إلا بعد تمام فهمه واستيعابه وإتقانه للجزء السابق ، مع التأكيد على الإعادة والتكرار المستمر ، لضمان نجاح الطفل في التعلم ، مع ضرورة التنويع والتشويق ، وتسلسل المادة التعليمية وترتيبها بشكل منظم ، وتتابعها من المحسوسات إلى شبه المحسوسات إلى المجردات ، ومن السهل إلى الصعب ، ومما هو مألوف إلى غير المألوف ، وأهمية زيادة خبرات النجاح وتقليل خبرات الفشل . (الخطيب ، الحديدي ، ١٩٩٤)

وتشجيع الطفل للقيام بمجهود أكبر وذلك بتعزيز الاستجابات الصحيحة وتدعيم السلوك الإيجابي للطفل في المواقف التعليمية والحياة المدرسية بمختلف الوسائل اللفظية والمادية المشجعة على تثبيت هذه الاستجابات ودفع الطفل لمزيد من الثقة بالنفس والشعور بالنجاح . وإثراء البيئة التعليمية بالمثيرات ، وتنويع النشاطات المثيرة لاهتمام الطفل وطرق العمل وأساليبه

مع التقليل ما أمكن من المثيرات المشتتة للانتباه ، وضرورة استخدام الطفل لعقله ويديه وحواسه في عملية التعلم بما يساعد على جذب انتباهه وزيادة مستوى تركيزه . (الشناوي ، ١٩٩٧)

وعلى المعلم التحلي بالصبر على الطفل وإعطائه الوقت الكافي لإظهار الاستجابة المناسبة في الموقف التعليمي ، نظراً لاحتياجه وقتاً أطول من العاديين في عملية التعلم ، والعمل تدريجياً على تحسين معدل سرعته في الأداء . وحسن توزيع فترات العمل والراحة بحيث لا يشعر الطفل بالإرهاق الجسمي والعقلي والملل ، وقد يتطلب ذلك جعل فترة التدريب قصيرة . (القريطي ، ٢٠٠٥)

ويذكر عبدالرحيم وبشاي (١٩٨٠) أن البرنامج التعليمي للتلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة يصبح فعالاً ومؤثراً إذا ما وضعت المهارات المطلوب تعلمها في إطار جزئي ، وإذا ما بدأ البرنامج في وقت مبكر قدر الإمكان . ويمكن أن يشتمل هذا البرنامج على الجوانب التالية :

١- في مستوى سن ما قبل المدرسة (أعمارهم مابين ٣ إلى ٦ سنوات) ، ويتضمن البرنامج التعليمي في هذه المرحلة بصورة أساسية العمل على تنمية مهارات التواصل ، والعمليات الإدراكية ، والاعتماد على النفس ومهارات التطبيع الاجتماعي .

٢- في مستوى الصفوف الابتدائية الأولية (أعمارهم ما بين ٦ إلى ٩ سنوات) ، ويستطيع الأطفال المعاقون فكرياً بدرجة بسيطة في هذه المرحلة مشاركة زملائهم العاديين في البرامج التعليمية العادية ، ويكون ذلك تحت إشراف أخصائيين في التربية الخاصة . بحيث يكون التركيز على المهارات النمائية الأساسية .

٣- في مستوى الصفوف الابتدائية المتبقية (أعمارهم ما بين ٩ إلى ١٢ سنة) تؤكد البرامج التعليمية لهؤلاء الأطفال في هذه المرحلة على مهارات القراءة والكتابة والمهارات الحسابية . ويكون التركيز في هذه المرحلة أيضاً موجهاً إلى المظاهر النمائية الإدراكية . وقد اختار الباحث سن العينة من (٨ – ١٢ سنة) ؛ لتعليمهم مهارات الطرح باستخدام الحاسب الآلي.

٤- في المستوى المتوسط (أعمارهم ما بين سن ١٣ إلى ١٦ سنة) ويكون الاهتمام في هذا المستوى من البرنامج التعليمي مركزاً على المواد الأكاديمية إذ إن عدداً كبيراً من

الأطفال الذين يصلون إلى هذا المستوى يكونون قد حققوا مستوى معيناً من القدرة على التعلم .

استخدام الحاسب الآلي في التعليم العام وأهميته :

إن استخدام الحاسب الآلي في مجال التربية واسع وكبير ، ويشهد تطورات تسير بخطى سريعة وهائلة ، والتطور في أجهزة الحاسب الآلي مذهل ولا يكاد يصدق ، ولا يمكن التنبؤ بما يستجد في ميدانه من تطور ، ويعرف هذا العصر بعصر الثورة العلمية للتقنية ، فغزا الحاسب الآلي شتى مجالات النشاط الإنساني ، وأصبحت التربية تحتل مكانة عالية في القرن الحادي والعشرين ، فلم تعد تهتم بفئة معينة دون غيرها ، ولم يقتصر دورها على نقل التراث الثقافي من الأجيال السابقة إلى الجيل الحالي ، بل يمتد دورها لتنمية التفكير ، والاتجاهات الإيجابية ، والقيم في عصر التقدم والثورة التقنية ، وحتى تحقق التربية أهدافها فإنها تحاول الاستفادة من هذا التقدم والتطور التقني وما يقدمه من أجهزة ومواد يمكن استغلالها في العملية التعليمية .

يعتبر الحاسب الآلي من أفضل وأهم وسائل التقنية الحديثة التي جعلت من عملية التعليم والتعلم ممكنة التحقيق بتوفير التعليم المناسب لكل تلميذ ، بعد أن كانت محاولات التعليم من هذا النوع مجرد اجتهادات فردية يقوم بها المعلم الذي لديه الخبرة الكافية لذلك ، حيث كانت هذه الاجتهادات محددة بقدرات المعلم وما تتركه له عملية التدريس من وقت يسمح له بالتعرف على تلميذه وتوفير احتياجاته الفردية . (الفار ، ٢٠٠٢)

والمقصود بتوفير التعليم الذي يناسب كل تلميذ هو تحقيق حاجاته الفردية بتمكينه من أن يتلقى المعلومات من المنهج الذي يدرسه بالصورة التي تناسبه وبالطريقة التي تلبي حاجاته وفي الوقت الذي يرغب التعلم فيه ، وفي حالة عدم استيعاب ما يقدم له فإن الحاسب الآلي وبناء على عملية تقويم سريعة لما ينقصه من معلومات من خلال استجابته لأسئلة تقدم له يقوم بتعديل مسار العملية التعليمية ويقدم له ما يحتاج من معلومات لعلاج جوانب الضعف لديه ؛ وبالتالي فإن كل تلميذ يتقدم في تعلمه وفقاً لقدراته الخاصة وبناء على مهاراته ومن ثم يدرس كل تلميذ جزءاً من المنهج مختلفاً عن ما يدرسه بقية زملائه في نفس الوقت . (الموسى ، ٢٠٠١)

ويذكر سالم (٢٠٠٤) أن الوضع التقليدي للعملية التعليمية ، والذي يقوم على التلقين والإلقاء من قبل المعلم والحفظ من قبل المتعلم ما زال مستمراً وملازماً للتطورات العلمية والتقنية في القرن الحادي والعشرين ، ومع أن شكل الحياة بدأ يتغير عن الماضي ما زالت العملية

التعليمية على وضعها القديم ، دون التكيف التام مع التقنيات الحديثة . ونحن بحاجة إلى ثورة في التعليم حتى يأخذ التعليم شكل المنظومة التعليمية ، ونستبدل بذلك الثوب القديم ثوباً جديدا ليس في درجة جاذبية الشكلية الخارجية فقط ولكن فيما يكمن وراءه ، ولذلك أصبح من المهم استخدام التقنيات الحديثة من حاسبات وشبكات نقل المعلومات المحلية والدولية لننتقل من التعليم الجامد إلى التعليم المرن Flexible Learning .

إن لاستخدام الحاسب الآلي في عمليتي التعليم والتعلم دوراً كبيراً وفعالاً ، فالتلميذ يتفاعل على انفراد مع الحاسب الآلي ، وبالتالي لا يحدث له إحراجاً من أقرانه أو العقاب من معلمه فتزداد ثقته بنفسه ، وإن تعامل التلميذ مع الحاسب الآلي يمثل بيئة محفزة له أكثر من بيئة التعلم التقليدية، فيتولد لديه الدافعية للتعلم . وإن ارتكاب خطأ في الصف الدراسي كثيراً ما يُشكل على التلميذ وسط زملائه ويجعله مصاباً بالإحباط ، فهي تسبب صمت العديد من التلاميذ ، لكي يتفادوا الحرج والفشل ، أما أمام الحاسب الآلي فارتكاب خطأ ما لا ينتج عنه بالضرورة فشل ، بل يمكن للخطأ أن يتحول إلى أداة للوصول للإجابة الصحيحة .

إن تطبيق هذا المفهوم الحديث لتقنيات التعليم يلزم من المعلم تغيير دوره التقليدي ، ففي منظومة التقنية الحديثة تتعدد الأدوار التي يقوم بها ؛ مديراً للموقف التعليمي ، أو مصمماً للعملية التعليمية ، أو منتجاً للمواد التعليمية ، أو مرشداً للمتعلم ، أو مقوماً للنظام التعليمي تقويماً مستمراً، ولذلك يحتاج إلى إعداد أكاديمي وتربوي ومهني خاصة فيما يتعلق بعمليات التطوير التعليمي مثل صياغة الأهداف السلوكية ، وتحليل المهام ، وتحديد السلوكي المدخلي للمتعلم ، وتحديد خصائص التلميذ ، وإعداد وتطبيق الاختبارات . (الحيلة ، ٢٠٠٧)

يعتبر الحاسب الآلي من التقنيات الحديثة التي لاقت قبولاً كبيراً من قبل الوسط التعليمي لما يتمتع به من مميزات عديدة جعلت منه أداة مناسبة وفعالة في تعليم التلاميذ ، حيث إن لديه القدرة على تخزين كم هائل من المواد واسترجاعها بشكل سريع . كما يتمتع الحاسب الآلي بخاصية التفاعل المتبادل بينه وبين المتعلم ، حيث تتطلب هذه العملية استقبال المعلومات المعروضة وتسجيل استجابة المتعلم ومن ثم إعطائه التغذية الراجعة ؛ ليتأكد من صحة استجابته فيتعزز تعلمه، فيحقق التفاعل المتبادل بين الحاسب الآلي والتلميذ بذلك أهداف التعلم الفردي ، ويقدم المادة التعليمية في شكل موضوعات متسلسلة ، وأيضاً يعطي الفرصة الكافية لتعلم موضوع معين حسب السرعة التي تناسب قدراته .

فالحاسب الآلي يعتبر أداة مناسبة لجميع فئات التلاميذ سواء منهم الموهوبين أو العاديين أو المعاقين كل حسب مستواه وقدراته ومهاراته ودوافعه وسرعته . ويمتاز أيضاً في إحداث بيئة مشوقة للتعليم والتعلم من جانب التلميذ تقوده إلى إتقان ما تعلمه ، حيث يتم عرض المادة بالصوت والصورة ، فهو بذلك يجعل التلميذ إيجابياً ونشطاً أثناء عملية التعلم .

ويمتاز الحاسب الآلي بمساعدة التلميذ على ربط المهارات لتعلم موضوع دون الآخر ، ويستطيع الحاسب الآلي تقسيم المادة المدروسة إلى سلسلة من التتابعات وذلك لتسهيل عملية التعلم ، ولديه القدرة على العرض المرئي الذي يزيد من انتباه وتركيز التلميذ . ويساعد الحاسب الآلي على بقاء أثر التعلم ، فمن الممكن استرجاع المعلومات التي يكتسبها التلميذ من البرامج الحاسوبية بسهولة بالمقارنة بالطريقة اللفظية . (سالم ، ٢٠٠٤)

كما يمكن الإشارة إلى أن هناك ميزة وفائدة أخرى تعود على التلميذ وهي أن الحاسب الآلي يساهم في توفير المناخ الآمن الذي يحاول التلميذ فيه التجربة والقيام بالعديد من السلوكيات الجديدة المبتكرة . وتجدر الإشارة إلى أن الحاسب الآلي يتميز بأنه حساس لمطالب وأوامر المستخدمين له ولذلك فإنه يزيد من دخول المستخدمين في إطار الخبرات التعليمية مما يؤدي بدورة إلى زيادة معدلات الدافعية لدى التلميذ الذي يتمكن من الحصول على التغذية الراجعة السريعة بعد الإجابة ويمكن أن يشعر بمزيد من التحكم في العملية التعليمية ، وتزيد قدرته على معالجة وتصوير المفاهيم بدون استخدام اللغة . حيث إن تلك الوسائل المساعدة التي غالباً ما تكون إشارات أو رموز تسهم في تيسير خروجها وظهورها على الشاشة أمام التلميذ . (Lee, 2001)

بالإضافة إلى ذلك فالحاسب الآلي يقوم بمساعدة المعلم وذلك بالتخلص من عدد كبير من الأعباء الروتينية والتخلص من القيام بعمليات رسم الصور والأشكال لتحضير الدروس ، والمساعدة في توفير تقويم دقيق عن التلميذ في أي وقت يشاء ، وتحل مشكلة زيادة أعداد المتعلمين .

ويعتقد بعضهم أن إدخال الحاسب الآلي المدرسة قد يؤدي إلى الاستغناء عن المعلم ، وهذا التصور خاطئ ؛ لأن الحاسب الآلي أداة تعليمية معينة للمعلم ، تساعده على القيام بواجبه في إعداد دروسه وتقديمها لتلاميذه ، ويزود الحاسب الآلي المعلم بمعلومات كافية عن المواقف التعليمية لتلاميذه ، وهذا يساعد على معرفة نقاط القوة والضعف ، وسيظل التعليم والتعلم من

خلال الحاسب الآلي من الوسائل التي يلجأ إليها المعلم لمساعدته في تحقيق أهدافه ، ويتغير دور المعلم في العملية التعليمية فبدلاً من تقديم المادة العلمية للتلاميذ سيصبح لديه الوقت الكافي لزيادة العملية التربوية للتلاميذ والاهتمام بجوانب أخرى تثري العملية التعليمية . (الفار ، ٢٠٠٢)

ويذكر سالم (٢٠٠٤) أنه على الرغم من نتائج البحوث والدراسات والممارسات الفعلية التي أكدت على أهمية التقنيات التعليمية في رفع مستوى وجودة التعليم والتعلم ؛ إلا أنه مازالت هناك مجموعة من الصعوبات والمعوقات والتحديات التي تحد من استخدام بعض المعلمين للتقنيات التعليمية ومن ذلك :

١- يعتقد بعض التلاميذ أن التقنيات التعليمية أدوات للتسلية واللهو وليست للدراسة الجادة ، مما تجعلهم يقللون من الاهتمام والانتباه للدروس المقدمة بواسطة هذه التقنيات .

٢- إن الكثير من المدارس لا يتوفر بها عدد كاف من هذه التقنيات التعليمية .

٣- صعوبة تداول هذه التقنيات التعليمية بين المدارس والخوف من استخدامها ؛ خشية تلفها أو كسرها وما يترتب عليه من خصومات لرواتب المعلمين .

٤- يحتاج تشغيل الأجهزة التعليمية إلى خبرة وفن ، وصيانة بسيطة في بعض الأحيان ، وتنقص بعض المعلمين هذه الخبرات .

٥- عدم توافر الفنيين أو أخصائي تقنيات التعليم ، وذلك للقيام بعمليات الصيانة وإنتاج المواد التعليمية المختلفة .

٦- ارتفاع تكاليف بعض التقنيات التعليمية وسرعة تلفها ، مما يزيد الأعباء المالية المدرسية.

ويذكر سالم (٢٠٠٦) أن توظيف الحاسب الآلي في التعليم يأخذ عدة أشكال تتمثل في الآتي :

١- التعلم من الحاسب الآلي Learning from Computer :

حيث يعتبر الحاسب الآلي مصدراً للمعلومات التي يبحث عنها المتعلم ، كالدور الذي تقوم به المكتبة حيث يكون التواصل بين المتعلم والحاسب الآلي بهذه الحالة هو تواصل من اتجاه واحد .

٢- التعلم بالحاسب الآلي أو مع الحاسب الآلي Learning with computer :

ويعتبر هذا الدور أكثر ارتباطاً بتنفيذ عملية التعليم والتعلم ، ويتم التواصل بين المتعلم والحاسب الآلي في اتجاهين ، حيث يستخدم الحاسب الآلي كأداة أو وسيط تعليمي يلعب دوراً أساسياً في تقديم المادة العلمية للتلميذ في منظومة التعلم الإلكتروني من خلال برامج كاملة يشرف الحاسب الآلي على عملية التعلم فيها ، حيث يقدم الحاسب الآلي الأهداف التعليمية ويقوم بعملية التعليم البنائي والنهائي والإشراف على عملية التفاعل بين التلميذ والمادة العلمية والأنشطة ، ويسير الدارس وفق قدراته واستعداداته وسرعته الخاصة ، ويعطي التلميذ صورة عن مدى تقدمه ونتائجه ، وهذا ما يطلق على اسم التعليم القائم على الحاسب الآلي Computer Based Instruction أو التعليم المدار بالحاسب الآلي Computer Management Instruction ويكون فيه الحاسب الآلي عوضاً أو بديلاً عن المعلم . وقد عمد الباحث بهذا الشكل في تطبيق هذا البرنامج .

ويضيف أيضاً أن الشكل الثاني للتعليم بالحاسب الآلي ، يتمثل في التعلم بمساعدة الحاسب الآلي Computer Assisted Instruction ويستخدم الحاسب الآلي في هذه الحالة كوسيلة تعليمية ؛ لمساعدة التلميذ والمعلم : مساعدة التلميذ في الاعتماد على نفسه في تعلم المادة العلمية التي تقدم له من خلال برمجيات تعليمية تعرض للمحتوى العلمي ، وتستقبل الإجابات ثم تقدم التغذية الراجعة . ومساعدة المعلم في تقديم المحتوى العلمي للدارسين بأنماط مختلفة . وبمعنى آخر أنها تضم مجموعة البرامج التطبيقية المستخدمة في التعليم ، والتي يستطيع التلاميذ تشغيل البرنامج والإطلاع على الشرح والأمثلة ، ثم يقوم البرنامج بطرح الأسئلة وتلقي الأجوبة وتقويم الإجابات .

الأنماط التعليمية باستخدام الحاسب الآلي :

هنالك العديد من الأنماط التعليمية لاستخدام الحاسب في التعليم ، ومن هذه الأنماط التالي :

١- نمط التعلم الخصوصي الفردي Tutorial Mode :

ويهدف إلى التعلم من خلال برنامج يتم تصميمه مسبقاً على غرار التعليم المبرمج . وفي هذا النوع من الاستخدام يقوم البرنامج بعملية التدريس أي أن البرنامج يدرس فعلاً فكرة أو موضوع ما ، والطريقة السائدة في هذا النمط من الاستخدام هي عرض الفكرة وشرحها ، ثم إيراد بعض الأمثلة عليها وفي بعض الأحيان إيراد أمثلة معاكسة ، وهنا يقوم البرنامج التعليمي بتقديم

المعلومات في وحدات صغيرة يتبع كل منها سؤال خاص عن تلك الوحدة ، وبعد ذلك يقوم الحاسب الآلي بتحليل استجابة التلميذ ، ويوازنها بالإجابة التي قد وضعها صانع البرنامج التعليمي ، وعلى ضوء هذا فإن تغذية راجعة فورية تعطى للتلميذ ، والمبرمج المبدع هو الذي يقوم ببرمجة برنامجه التعليمي بحيث يحتوي على فروع لبرامج تعليمية أخرى أكثر صعوبة ، أو أقل صعوبة من ذلك ، والبرنامج التعليمي يجب أن يتلاءم مع احتياجات التلاميذ الفردية وقدراتهم، والبرنامج هنا يقوم مقام المعلم فالتفاعل يحدث بين التلميذ والحاسب الآلي . (الموسى، ٢٠٠١ ، ص ١٠٩)

يلعب الحاسب الآلي دور المعلم حيث يقوم بتقديم المعلومات بطريقة مبرمجة . فالمتعلم ينتقل من خطوة إلى أخرى تبعاً لمستوى أدائه ، حيث إنه يقوم بالإجابة عن جمل من الأسئلة وبناء على إجاباته إما أن يحال إلى برنامج تصحيحي وإما أن ينتقل إلى وحدة تعليمية أكثر تقدماً . (الخطيب، ٢٠٠٥)

ومن أهم ما يميز هذا النمط هو أن هذه البرامج تسمح للمتعلم بالانتقال والتقدم حسب قدراته الذاتية ومتطلباته التعليمية ، ويعتمد هذا النوع من البرامج على أسلوب التغذية الراجعة في صورة تعزيز أو توبيخ بسيط ، ويعمل هذا النوع على استغلال إمكانيات الحاسب الآلي من مؤثرات صوتية وألوان ورسوم متحركة ؛ لجذب انتباه التلميذ وضمان استمراره . (الموسى ، ٢٠٠١)

٢- نمط التمرين والممارسة Drill and Practice Mode :

ويهدف هذا النمط من التعليم باستخدام الحاسب الآلي إلى إعطاء فرصة للمتعلمين للتدريب على إتقان مهارات سبق تدريسها ، وفي هذا النمط يقدم الحاسب الآلي عدداً من التمرينات أو المسائل على موضوع معين سبقت دراسته من قبل بطريقة ما ، ويكون دور التلميذ هو إدخال الإجابة المناسبة ، حيث يقوم الحاسب الآلي بتعزيز الإجابة الصحيحة أو تصحيح الإجابة الخاطئة. (الحيلة ، ٢٠٠٧ ، ص ٤٤٨)

ويتميز الحاسب الآلي في هذا النمط بقدراته الفائقة على إنتاج الكثير من التمرينات والمسائل المختلفة والملائمة لمستوى معين ، كما يتميز على الطريقة التقليدية وهي الحل بالورقة والقلم بمميزات عديدة منها مثلاً : التغذية الراجعة الفورية ؛ وذلك لأن الحاسب الآلي سيوقف التلميذ عند ارتكاب الخطأ وقد يناقشه حول هذا الخطأ ، كما أن التمرينات والتدريبات عن طريق

الحاسب الآلي مشوقة أكثر من الطريقة التقليدية حيث يمكن تغيير طريقة عرض التمرينات من موضوع لآخر ، كذلك تغيير طريقة استجابة الحاسب الآلي وقدرته على الرسم واستخدام الألوان والأصوات . (الموسى ، ٢٠٠١)

أما الميزة الفريدة لاستخدام الحاسب الآلي في هذا النمط هي قدرته على متابعة تقدم التلميذ وتشخيص نقاط الضعف لديه ومن ثم الاحتفاظ بذلك كسجل يستفيد منه المعلم في علاج الضعف لدى التلميذ ، ويستطيع الحاسب الآلي بما لديه من قدرة على توجيه أكبر قدر ممكن من الأسئلة والتمارين المحلولة ، من تدريب التلاميذ ومرانهم حتى يصبحوا قادرين على نقل أثر ما تعلموه خلال موقف تعليمي معين إلى موقف تعليمي آخر جديد عن طريق ما يؤدونه من تطبيقات عملية مباشرة على ما تم لهم تعلمه ، كما يستطيع المعلم أن يحصل على تقرير عن أداء كل تلميذ على حدة أو تقرير مفصل عن أداء كل تلاميذ الصف ، متضمناً الصعوبات التي واجهها التلاميذ في المهارات التي تم التدريب عليها . (الفار ، ٢٠٠٢ ، ص ١٠٧)

٣- نمط المحاكاة وتمثيل المواقف Simulation :

إن التلميذ في هذا النوع من البرامج يجابه موقفاً شبيهاً لما يواجهه من مواقف في الحياة الحقيقية ، إنها توفر للتلميذ تدريباً حقيقياً دون التعرض للأخطار ، أو الأعباء المالية المكلفة . إن كثيراً من التجارب كتجربة في مختبر علمي أو إقامة مستعمرة فضائية يمكن أن يعبر عنها بمعدلات تمثل بدقة العلاقات المتبادلة بين مكوناتها المختلفة ، ويستطيع الحاسب الآلي أيضاً أن يحاكي متغيرات تجريبية قد تكون مكلفة أو خطرة في الظروف الحقيقية . (الحيلة ، ٢٠٠٧ ، ص٤٤٩)

وما يميز هذا النمط أنه يسمح للتلميذ بارتكاب أخطاء لا تكون لها نتائج سلبية ، ويمكن من خلاله دراسة العمليات التي يصعب دراستها بالطرق التقليدية ، وتتيح الفرصة لتطبيق بعض المهارات التي تم تعلمها في مواقف ربما لا تتوفر للمتعلم الفرصة لتطبيقها في بيئة حقيقية . (الموسى ، ٢٠٠١)

٤- نمط الألعاب التعليمية Instructional Games Mode :

تعد برمجيات الألعاب التعليمية أكثر البرمجيات التفاعلية شيوعاً وتشويقاً ، فقد أحتوى العديد منها على أجزاء للعلب والمتعة حيث يقوم الحاسب الآلي عن طريق البرمجة بتشويق التلاميذ وحملهم إلى التعلم باللعب ، حيث هناك ألعاب لتعليم الأرقام والأشكال الهندسية ومعرفة الوقت ،

وألعاب لتعليم الجمع والطرح والضرب والقسمة . وقد بينت الدراسات أن برمجيات الألعاب التعليمية التي تتيح للتلاميذ التعلم باللعب ، على الرغم من استهلاكها لبعض الوقت ، حيث إن التلميذ يجلس أمام شاشة الحاسب الآلي بشوق واهتمام ، إلا أنه في الواقع يتعلم معلومات ومهارات جديدة ، وهذا ربط بين التعلم واللعب حيث يصاحب التعلم عملية استمتاع باكتساب الخبرة . (الفار ، ٢٠٠٢ ، ص ١١١)

وتجدر الإشارة إلى أن المتعة والمرح يعتبر من الأشكال الأساسية من عملية تعلم واكتساب أي مادة من المواد التعليمية الجديدة ، كما أن ذلك سوف يتيح للتلاميذ اكتسابهم وحصولهم على العديد من المفاهيم الجديدة . (Lendsy, 2001, p59)

وأهم ما يميز هذا النمط هو إثارته للمتعلم بشكل يدفعه إلى المشاركة الفعالة في الدرس وحفز طاقاته من أجل العمل في البرنامج ، ومساعدة التلميذ في التغلب على الملل والرتابة التي قد تصيبه . (الموسى ، ٢٠٠١)

٥- نمط حل المشكلات Problem Solving Mode :

يعتبر نمط حل المشكلات أحد الأنماط التي يمكن أن يساهم الحاسب الآلي في تقديم مساعدته للتلميذ ، ويخطئ كثير من التربويين عندما يعتقدون أن نمط حل المشاكل تعني حالة العصف الذهني التي يمر بها التلميذ عندما يسأله المعلم عن سؤال معين معروف إجابته سابقاً ، لكن التعريف الدقيق لنمط حل المشاكل هو" الحالة أو السؤال الذي يحتاج إلى إجابة ليست معروفة وليست جاهزة بل لا بد من المرور بعمليات وخطوات تبدأ بتحديد المشكلة وفحصها وتحليلها ، ومن ثم الوصول إلى نتائج معينة بناء على تلك الخطوات " . (Lendsy, 2001 , p61)

ومما لاشك فيه أن أسلوب حل المشكلات يعتبر واحداً من أكثر وأعظم المزايا والفوائد المترتبة على برامج الحاسب الآلي ، والتي تتيح للتلميذ القدرة على الخروج خارج إطار عالمه الخاص ، في محاولة لتجربة سلوكيات جديدة سواء من خلال محاكاة تجارب وخبرات الواقع أو من خلال استحداث أشياء جديدة وعالم جديد يدخله التلميذ . (الموسى ، ٢٠٠١)

ليس من المناسب القول : إن هذا النمط أو ذاك هو أفضل الأنماط للتدريس باستخدام الحاسب الآلي ، فبعض الأنماط يمكن أن يكون مناسباً للتلاميذ المعاقين فكرياً ؛ لأنه يشجع على التعلم الفردي في حين بعض الأنماط تشجع على التعلم التعاوني ، فلابد من معرفة سبب الحاجة للبرنامج التعليمي قبل اختيار نمط التدريس المناسب ، فإذا كانت هناك حاجة لتدريس مهارات أو

مفاهيم جديدة فإن نمط التعليم الخصوصي هو الأنسب ، أما إذا كانت هناك حاجة لإعطاء تدريبات وتمارين فإن نمط التمرين والممارسة يكون مناسباً ، أما إذا أردنا أسلوب حل المشكلات فإن نمط حل المشكلات والألعاب التعليمية يكون هو الأنسب .

وهكذا يتضح تعدد الأنماط التعليمية باستخدام الحاسب الآلي ، وسوف يقوم الباحث الحالي باستخدام نمط التعليم الخصوصي الفردي (Tutorial Mode) والطريقة السائدة في هذا النوع من الاستخدام هي عرض الفكرة وشرحها ، ثم إيراد بعض الأمثلة عليها، وكذلك بعض الأسئلة والأجوبة .

ونمط التدريب والممارسة (Drill & Practice Mode) ويهدف هذا النمط من التعليم باستخدام الحاسب الآلي إعطاء فرصة للمتعلمين للتدريب على إتقان مهارات سبق تدريسها . فيقدم الحاسب عدداً من التدريبات أو التمرينات أو المسائل على موضوع معين سبقت دراسته من قبل بطريقة ما . ويكون دور التلميذ هو إدخال الإجابة المناسبة ، حيث يقوم الحاسب الآلي بتعزيز الإجابة الصحيحة أو تصحيح الإجابة الخاطئة .

وتم اختيار هاذين النمطين وذلك لمناسبتهما مع هدف البرنامج . ويتمثل أسلوب التعلم الخصوصي الفردي من خلال تقديم شرح واضح بالصوت والصورة والحركة لحقائق الطرح الأساسية وكيفية الوصول إلى الإجابة الصحيحة ، وأما أسلوب التدريب والممارسة فيتمثل من خلال التدريبات التي تقدم بعد شرح كل مسألة حسابية . فهذان النمطان مناسبان لتحقيق أهداف البرنامج .

الحاسب الآلي واستخدامه مع ذوي الاحتياجات الخاصة :

شهد العقدان الماضيان اهتماماً غير مسبوق في الدول المتقدمة باستخدام التقنية في تعليم التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة ، فإضافة إلى صدور عدد من المجلات العلمية المتخصصة بالكامل بتطبيقات التقنية في هذا المجال ، لا تكاد مجلة من مجلات التربية الخاصة تخلو من دراسة أو أكثر فيما يتعلق باستخدام التقنية في تربية وتأهيل الأفراد ذوي الحاجات الخاصة ، وكذلك بالنسبة لأدب التربية الخاصة الحديث عموماً ، أما في الوطن العربي ، فبالرغم من صدور مئات المؤلفات والترجمات والدراسات ذات العلاقة بالتربية الخاصة في العقدين الماضيين إلا أن تقنيات التربية الخاصة لم تحظ باهتمام يذكر على المستويين النظري والتطبيقي على حد سواء (الخطيب ، ٢٠٠٥)

عندما استخدمت الحاسبات الآلية لأول مرة في المدارس ، فقد تركز الجهد على فهم كيفية برمجة الحاسبات وتنمية مهارات استعمال الحاسب الآلي ، ولكن مع مرور الزمن فقد أظهرت الدراسات والأبحاث المتعلقة بالاستعمال الفعال للحاسبات الآلية أن التركيز السابق كان غير صحيح ، فمع بداية التسعينيات بدأ المتخصصون التربيون بتصحيح تركيزهم بحيث يهتم بتعليم وتعلم وفهم كيفية استخدام هذه التقنية لتوصيل التعليم بطرق جديدة وقوية وفعالة ، وقد لاحظ باحثوا التربية الخاصة وغيرهم مثل هذه الاتجاهات الجديدة في التعامل مع الحاسب الآلي المتعلقة بالاهتمام المتواصل في هذه التقنية وقيمتها الظاهرة للأغراض التربوية والعلاجية ، وبناء على نتائج مثل هذه الدراسات فقد زاد العاملون في مجال التربية الخاصة من وعيهم واهتمامهم بالتطبيقات التقنية، وهم الآن يبذلون جهدهم لضمان استخدام التقنية ؛ لتسهيل الممارسات التعليمية الصحيحة مع التلاميذ ذوي الحاجات الخاصة . (ليندسي ، ٢٠٠٢)

ويستطيع التلاميذ ذوو الحاجات الخاصة عند استخدام الحاسب الآلي أن يتعلموا بقدر أكبر وفي وقت أقل . وكذلك فإن قدرتهم على التذكر تتسع وتزداد ، هذا بالإضافة إلى ازدياد حبهم للموضوعات التي يدرسونها . ومن جانب آخر فإنه تنشأ لديهم مواقف ايجابية نحو التعليم ككل . (ليندسي ، ٢٠٠٢)

ويمكن القول بأن التقنيات لها العديد من المزايا ، حيث إن لديها القدرة على توفير العديد من البدائل التي تناسب كل مرحلة من المراحل العمرية للتلميذ ، فعلى سبيل المثال من الممكن أن يتم بناء المستويات داخل الحاسب الآلي وبرامجه المختلفة مما يجعل تلك البرامج أكثر صعوبة ، بمعنى أن تكون تلك البرامج ذات مستويات مختلفة ، كما يمكن تعديل وتنظيم البرنامج ليناسب الاحتياجات الخاصة للتلاميذ بالتواصل والحوار من خلال تضمين لغة الإشارة والرموز . وبهذه الطريقة قد تساهم هذه الوسيلة في تقديم أفكار مجردة يصعب نقلها وتبادلها شفوياً ، كما أن لها فائدة جيدة تتمثل في قدرتها على تقديم مشاهد حسية على الشاشة دون حاجة المعلم إلى القيام بتفسيرها بين التلاميذ والبرنامج ، بالإضافة إلى إمكانية طبعها ووضعها على جدران الفصل لتعزيز الرسالة التعليمية . (لي ، ٢٠٠١)

يشير كيرك و جالاجر وأناستازيو (Kirk & Gallagher & Anastasiow , 1993) بأنه لا يستطيع المعلمون الاستجابة كلياً للحاجات الفردية للتلاميذ ذوي الحاجات الخاصة دون إحداث تعديلات جوهرية على البيئة التعليمية ، أو محتوى المنهج ، أو البرنامج التدريسي . فالبيئة التعليمية يجب أن تنظم أو أن يعاد تنظيمها لتهيئة الظروف المناسبة لتعليم التلاميذ ذوي

الحاجات الخاصة . ويمكن تغيير المهارات التي يتم التركيز على تدريسها ، ويمكن أيضاً استخدام التقنيات وبخاصة الحاسب الآلي لتلبية الحاجات المختلفة والفردية للتلاميذ ذوي الحاجات الخاصة. (في الخطيب ، ٢٠٠٥)

ومن الجدير بالذكر أنه لا يفترض أن يأخذ الحاسب الآلي مكان المعلم ، وليس الهدف من استخدام الحاسب الآلي سوى تعزيز ورفد المعلم بوسائل أفضل . وقد يحتاج التلاميذ ذوو الاحتياجات الخاصة خدمات تعليمية غير عادية ، وتتضمن تلك الخدمات تعديلات مبرمجة منهجية مهمة وذلك من أجل تمكينهم من تحقيق كفايتهم التعليمية . أما بالنسبة لكيفية استخدام الحاسب الآلي لتحقيق هذه الغاية ، فيكون ذلك بتفريد التعليم ، وتحفيز التلاميذ ، وإنتاج نشاطات تعليمية تفاعلية . (ليندسي ، ٢٠٠٢)

الحاسب الآلي واستخدامه مع المعاقين فكرياً :

يعيش العالم اليوم ثورة علمية تقنية ، ويشهد انفجاراً معرفياً ومعلوماتياً ، وأصبحت التغيرات التي يمر بها العالم مرتبطة بالتدفق السريع في المعلومات والإمكانات الهائلة لتخزينها ومعالجتها. وتلعب التقنية الحديثة دوراً هاماً في النظام التعليمي في برامج التعليم والتدريب ، حيث بينت العديد من الدراسات والأبحاث أن التقنية الحديثة تلعب دوراً جوهرياً في إثراء التعليم من خلال إضافة أبعاد ومؤثرات خاصة وبرامج متميزة ، وتساعد على استثارة اهتمام الطفل المعاق فكرياً وإشباع حاجاته للتعلم ، وتوفر العديد من الخبرات التي تثير اهتمامه . وكلما كانت الخبرات التعليمية التي يمر بها الطفل المعاق فكرياً أقرب إلى الواقعية أصبح لها معنى ملموساً وثيق الصلة بالأهداف التي يسعى المعلم إلى تحقيقها . (الخطيب ، ٢٠٠٥)

وتساعد التقنية الحديثة أيضاً على اشتراك جميع حواس الطفل المعاق فكرياً في عمليات التعليم مما يؤدي إلى ترسيخ وتعميق هذا التعلم ، وإيجاد علاقات وطيدة في تعلم الطفل المعاق فكرياً ، مما يؤدي إلى انتقال أثر التعلم ، وإلى تحسين نوعية التعلم ورفع الأداء عند الطفل المعاق فكرياً ، وتساعد أيضاً في تنويع أساليب التعزيز التي تؤدي إلى تثبيت الاستجابات الصحيحة ، وإلى تعديل السلوك وتكوين الاتجاهات الجديدة . (الخطيب ، ٢٠٠٥)

يعتبر الحاسب الآلي رافداً قوياً للعاملين مع التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة . ولا يقتصر استخدام هذه التقنية على المواقف التعليمية الفعالة فحسب ، بل يمكنها أن تغير في الأسلوب الذي يستخدمه المعلمون في التعليم ، كما يمكن لبرامج الحاسب الآلي أن تزود المعلمين

بتمارين للمهارات الأساسية ، وتسهل المهارات المعقدة ؛ والتلاميذ المعاقون فكرياً يواجهون صعوبة في الاستجابة والتفريق بين المعلومات المقدمة لهم وإعادة استخدامها في مواقف جديدة ، وربما يمكن استخدام العديد من المثيرات التي تتيح للتلاميذ الفرصة المناسبة لإدراك المعلومات من خلال العديد من النماذج والعروض المختلفة المقدمة بواسطة الحاسب الآلي ، بالإضافة إلى ذلك فإن الحاسب الآلي قد يساعد على تقليل بعض المشاعر التي تنتاب التلاميذ مثل اليأس وقلة الحيلة . (ليندسي ، ٢٠٠٢)

وأكدت بعض الدراسات أن التلاميذ الذين يستخدمون الحاسب الآلي غالباً ما يستفيدون أكثر بمساعدة معلميهم على امتلاك وظائف خاصة أو أنشطة أخرى ، مما يزيد بالتالي من ثقتهم بأنفسهم ويشعرون بالطمأنينة والراحة النفسية ، فالحاسب الآلي من الممكن أن يسهم في زيادة معدلات ثقة مستخدميه ، وفي نفس الوقت توفير البرامج التعليمية للمواد التعليمية المختلفة . (Lee, McGee & Ungar , 2001)

ويذكر ليندسي (٢٠٠٢) أن معظم الدراسات الحالية المتهمة بتأثير الحاسب الآلي على التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة ناقشت أثر نمط التمرين والممارسة بشكل عام . فقد تبين من خلال هذه الدراسات أنه عندما يتمثل التعليم باستخدام الحاسب الآلي مبادئ التعلم الفعال ، ويكون ملائماً لحاجات الفرد التعليمية ، فإنه يصبح بالإمكان تسهيل اكتساب المهارات الأساسية بما في ذلك المهارات الحسابية ، والقراءة ، وحل الرموز ، وتمييز المفردات ، كما ويمكِن التعلم باستخدام الحاسب الآلي أيضاً أن يثري المهارات الصعبة للتلاميذ .

يذكر الحازمي (٢٠٠٧) فوائد استخدام الحاسب الآلي في تعليم التلاميذ المعاقين فكرياً في التالي :

١- تنمية التآزر البصري الحركي .

٢- اكتساب المهارات الأساسية لاستخدام الحاسب الآلي .

٣- أن الاستجابة الجيدة للتلميذ يقابلها تعزيز وتشجيع من قبل الحاسب الآلي .

٤- تنمية القدرة على الانتباه والتركيز .

٥- اكتساب مفاهيم الترتيب والتسلسل والتصنيف .

٦- تنمية الثقة بالنفس وتقدير الذات .

٧- استعمال البرنامج التعليمي مرات ومرات دون ملل .

٨- تنمية القدرة على الرسم والتلوين ، من خلال توفر الألوان والصور المتحركة مما يجعل عملية التعلم أكثر متعة .

٩- اكتساب بعض القيم الاجتماعية والدينية .

١٠- اكتساب بعض المفاهيم العددية .

١١- تنمية استعداد الأطفال للقراءة .

١٢- تنمية بعض المفاهيم الصحية والأمنية .

إن التلاميذ المعاقين فكرياً يحتاجون إلى توفير المناهج التي تتميز بالمرونة في عامل الوقت الذي يتم استنفاذه غالباً في أثناء الحصص في معلومات قد تكون متوفرة لدى التلاميذ ، وأؤكد بأن التكرار يمثل واحداً من أهم المتطلبات الضرورية لنجاح البرنامج التعليمي . فتقنيات الحاسب الآلي لديها القدرة على القيام بأداء هذه المهام بالإضافة إلى توفير روابط لتكرار المعلومات الإضافية التي قد يحتاجها بعض التلاميذ دون الآخرين ، وتجربتها واستخدامها في المواقف المماثلة . (Lee, McGee & Ungar , 2001)

تدريس المعاقين فكرياً المهارات الحسابية :

يهدف منهج المهارات الحسابية للمعاقين فكرياً إلى تنمية المهارات التي تساعدهم على التصرف بقدر من الاستقلال في المواقف الحياتية التي تتطلب استخدام تلك المهارات ، مثل مهارات الوقت والقياس وعد النقود الخ ، وضرورتها في الحياة اليومية . وقد أكدت نتائج العديد من الدراسات أن المهارات الحسابية تسهم في إكساب التلاميذ المعاقين فكرياً المهارات التي تؤدي إلى تحقيق قدر من الاستقلال في المواقف الحياتية . (هارون ، ٢٠٠١)

ويختلف التلاميذ المعاقين فكرياً عن التلاميذ العاديين في قصور قدراتهم الحسابية ، ويرجع قصورهم في التفكير الحسابي إلى عدم قدرتهم على فهم المشكلات وحلها ، وخاصة المشكلات المجردة واللفظية ، ويعاني الطفل المعاق فكرياً من عدم القدرة على التعميم والانتقال من قاعدة حسابية إلى غيرها من قواعد ومفاهيم ، كما أن القدرة على العد دون استخدام ماديات ومحسوسات ضعيفة لديه ، لذا يجب على المعلم تنمية المفاهيم الحسابية المختلفة من خلال

الأنشطة والخبرات المختلفة ومن خلال اللعب والقصص ؛ حتى لا تدرس المفاهيم الحسابية في فراغ منعزل عن الخبرات اليومية . (يحي ، وعبيد ، ٢٠٠٥)

ويذكر كروكنشانك (Cruickshink , 1948) أن التلاميذ المعاقين فكرياً ليس لديهم القدرة العقلية على الفهم وإدراك المفاهيم المركبة والمعقدة والتي يتعلمها عادة التلاميذ العاديون في المراحل المتقدمة . وأنهم أقل قدرة على الانتقال من مفهوم القاعدة الحسابية إلى غيرها من المفاهيم والقواعد . ويلاقون صعوبة كبيرة في تعلم المبادئ والمفاهيم الأساسية وذلك بسبب قدرتهم المنخفضة في التعلم . ويشيع بينهم عادة استخدام العد على الأصابع وغير ذلك من العادات غير الناضجة . (في هارون ، ٢٠٠١)

ويفضل تعليم التلاميذ المعاقين فكرياً المهارات الحسابية الموجهة وظيفياً ، والتي تأهلهم لأن يكونوا أفراداً متوافقين مع مجتمعهم ، وبطرق مبسطة تحقق لهم الاندماج مع المجتمع في حدود إمكانياتهم وقدراتهم ، ويتم تدريبهم على استخدام الخبرات الرياضية في عمليتي البيع والشراء ، ومعرفة الوقت بواسطة الساعة ، واستعمال المقاييس ، ومعرفة العمليات الرياضية الأساسية الأربع مثل : الجمع ، والطرح ، والضرب ، والقسمة ، وأن يتمكن هؤلاء الأطفال من تطبيقها في حياتهم اليومية ، كما يفضل ربط التدريب بحياة الطفل خارج المدرسة لكي تتم عملية نقل أثر التعلم من داخل المدرسة إلى خارجها . (الحازمي ، ٢٠٠٧)

وتذكر كل من يحي وعبيد (٢٠٠٥) أن التلميذ المعاق فكرياً يتعلم أسماء الأرقام من (١– ١٠) وبطريقة التعداد ١ ، ٢ ، ٣ الخ ، ويتعلم جمع تفاحة مع تفاحتين ، ومفتاح مع ثلاثة مفاتيح ، ويتعلم كتابة الأرقام من (١ – ١٠) وقراءة أرقام الساعة ، ويتعلم الجمع إلى رقم (١٠) بواسطة المكعبات وقطع النقود . كما يتعلم مسائل بسيطة عن الجمع . ثم يتعلم التعداد حتى المائة ، والتعداد العشري (١٠ ، ٢٠ ، ٣٠) والتعداد الخمسي (٥ ، ١٠ ، ١٥) ثم الجمع مع الباقي ، والطرح بالاستلاف، ومعرفة النقود المستعملة ، واللعب بالبيع والشراء ، ويتعلم الضرب بشكل مبسط والقسمة البسيطة . مع ضرورة التأكيد على أهمية الإعادة والتكرار خاصة في النواحي التالية :

- تنمية قدرات التلميذ على التمييز والمقارنة حول الألفاظ الكمية مثل أكبر وأصغر ، وداخل وخارج .
- تنمية قدرة التلميذ على عد وفهم مدلول العدد .

- تنمية قدرة التلميذ على فهم الأعداد المقروءة .

- تنمية قدرة التلميذ على الجمع والطرح والضرب والقسمة .

إن تعليم العمليات الحسابية للتلاميذ المعاقين فكرياً يتطلب شرح معنى الإشارات الحسابية قبل البدء بتعليم العملية الحسابية للتلميذ ، مثل (٢+٢) تعني (٢ و ٢) وهكذا في بقية الإشارات الحسابية ؛ لأن هذه الإشارات لا تعني شيئاً بالنسبة للتلميذ في بداية الأمر . وأن يرافق تعليم الجمع والطرح تعليم مكونات الأعداد . والعمل على إتقان التلميذ للعمليات الحسابية ؛ لأنها مرتبطة ببعضها بعضاً مثل الضرب يأتي بعد إتقان عملية الجمع ، وعملية القسمة تأتي بعد عملية الطرح . (الحازمي ، ٢٠٠٧)

وتعتبر عملية الطرح من العمليات الأساسية التي يواجه التلاميذ المعاقون فكرياً صعوبة في تعلمها . وقد أشير إلى ذلك في دراسة جود وبرلسكي (Judd & Brlsky , 1986) بأن تعلم مهارات الطرح يعتبر أصعب من تعلم مهارات الجمع لدى التلاميذ المعاقين فكرياً مقارنة بالعاديين . (في هارون ، ٢٠٠١)

في الدراسة السابقة إشارة إلى أن الصعوبات التي تواجه المعاقين فكرياً في عمليات الطرح أكبر من الصعوبات التي تواجههم في عمليات الجمع ، بحيث لم يظهر فروق بين المعاقين فكرياً والعاديين في عمليات الجمع ، وكان هنالك فروق ذات دلالة إحصائية بين المعاقين فكرياً والعاديين في عمليات الطرح . وهذه النتيجة أيضاً تزيد من الاهتمام لإجراء هذا البرنامج .

وتذكر يحي (١٩٩٩) أن للمهارات الحسابية الأساسية أهمية خاصة في حياة الأفراد ، فهي تعمل على استقلاليتهم واعتمادهم على ذواتهم في حل مشاكلهم التي تتطلب استخدام المهارات الحسابية الأساسية . حيث يبدأ المعلم في تدريس مفهوم العدد بواسطة المحسوسات بأنواعها المختلفة لتقريب المعنى المجرد إلى الذهن ويتم ذلك من خلال مراحل ثلاث :

١- مرحلة عد الأشياء المحسوسة .

٢- مرحلة عد صور الأشياء شبه المحسوسة .

٣- مرحلة التجريد وفيها يكتب التلميذ العدد في المكان المحدد له .

الفصل الثالث

الفصل الثالث
الدراسات السابقة

- دراسات تناولت فعالية تدريس التلاميذ العاديين أو ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام باستخدام الحاسب الآلي .

- دراسات تناولت تدريس التلاميذ المعاقين فكرياً مهارات مختلفة باستخدام الحاسب الآلي .

- دراسات تناولت تدريس التلاميذ المعاقين فكرياً المهارات الحسابية باستخدام الحاسب الآلي .

الفصل الثالث

الدراسات السابقة

تعددت وتنوعت الدراسات التي اهتمت بفعالية استخدام الحاسب الآلي في العملية التعليمية ، وفي تدريس التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام ، والمعاقين فكرياً بشكل خاص، وسيتم عرض الدراسات السابقة كالتالي :

- دراسات تناولت فعالية تدريس التلاميذ العاديين أو ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام باستخدام الحاسب الآلي .
- دراسات تناولت تدريس التلاميذ المعاقين فكرياً مهارات مختلفة باستخدام الحاسب الآلي.
- دراسات تناولت تدريس التلاميذ المعاقين فكرياً المهارات الحسابية باستخدام الحاسب الآلي .

- دراسات تناولت فعالية تدريس التلاميذ العاديين أو ذوي الاحتياجات الخاصة بشكل عام باستخدام الحاسب الآلي :

قام سليمان (١٩٩٤) بدراسة هدفت إلى التعرف على فعالية الحاسب الآلي في تدريس الرياضيات للتلاميذ الصم ، وأثر ذلك في تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات . وتكونت العينة من (٢٤) تلميذاً وتلميذة من الصف الثاني متوسط من معهد النور في جمهورية مصر ، وتم توزيع العينة بشكل عشوائي إلى مجموعتين : تجريبية وضابطة ، وتم تطبيق الاختبار التحصيلي القبلي والبعدي على كلا العينتين ، تم التدريس للمجموعة التجريبية باستخدام الحاسب الآلي بينما تم التدريس للمجموعة الضابطة بالطريقة التقليدية . وأسفرت النتائج عن :

١- فعالية استخدام الحاسب الآلي في تنمية التحصيل في الرياضيات لدى التلاميذ الصم .

٢- تحسنت اتجاهات التلاميذ الصم نحو مادة الرياضيات ؛ نتيجة لاستخدام الحاسب الآلي في التدريس .

وفي دراسة المناعي (١٩٩٥) التي هدفت إلى توظيف الحاسب الآلي وبرمجياته في مساعدة العملية التعليمية ، بالإضافة إلى التعرف على الأنماط التعليمية المستخدمة في التعليم

باستخدام الحاسب الآلي وهي نمط التعليم الخصوصي ، ونمط التمرين والممارسة ، ونمط المحاكاة ، ونمط الألعاب التعليمية ، ونمط حل المشكلات . وأسفرت النتائج عن :

١- فعالية استخدام الحاسب الآلي كوسيلة مساعدة في التعليم والتعلم .
٢- قدرته على توفير عنصر الإثارة لدى التلاميذ .
٣- قدرته على تحقق التفاعل المتبادل مع التلاميذ .
٤- تقديم التغذية الراجعة والتعزيز مباشرة .
٥- خفض الزمن لعملية التعلم مقارنة بالطرق التقليدية .
٦- خفض الأعباء التي يتحملها المعلم في غرفة الصف ، وتوفير وقته لقيامه بأمور أخرى ، ورفع التحصيل العلمي للتلاميذ .

كما قام الهدلق بدراسة (١٩٩٨) هدفت إلى وضع استراتيجية مقترحة شاملة لاستخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية لتحسين عملية التعليم و التعلم ، وفي تنمية تحصيل التلاميذ أكاديمياً، ومهارات التفكير ، وأسلوب حل المشكلات . وأسفرت النتائج عن :

١- النجاح الذي ينتج عن استخدام الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية لا يكمن في توفير الحاسبات الآلية فقط ، بل فيما تحتويه البرامج التي تشغل الحاسب الآلي من أهداف سلوكية محددة ضمن نظام متكامل يضعه المعلم لتحقيق أهداف الدرس .

٢- أهمية عمل برامج ودورات تدريبية وورش عمل للمعلمين قبل وأثناء الخدمة عن استخدام الحاسب الآلي والأساليب الناجحة في استخدامه .

٣- كلما قضى المعلمون وقتاً أطول في استخدام الحاسب الآلي ، كلما زادت ميولهم إلى استخدامه في تدريس موادهم التعليمية .

وهدفت دراسة التويم (٢٠٠٠) إلى التعرف على أثر استخدام الحاسب الآلي على تحصيل تلاميذ الصف السادس الابتدائي في مادة قواعد اللغة العربية ، وتكونت العينة من ٦٠ تلميذاً ، وقسمت أفراد العينة إلى مجموعتين ؛ مجموعة ضابطة وعددها ٣٠ تلميذاً ويتم تدريسهم بالطريقة التقليدية ، ومجموعة تجريبية وعددها ٣٠ تلميذاً ويتم تدريسهم بواسطة برنامج الحاسب الآلي وأسفرت نتائج الدراسة عن :

١- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات المجموعتين في مستوى التذكر وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

٢- لا توجد فروق بين المجموعتين في مستوى الفهم والتطبيق .

وطبق كل من لي ومكجي وينجار (Lee, McGee & Ungar, 2001) برنامجاً باستخدام الوسائط المتعددة لتدريس نظم الحماية الشخصية للأطفال الذين يعانون من صعوبات شديدة في التعلم ، وقام الباحثون بتقديم مجالين أساسيين اهتموا بهما أثناء تصميم أحد الوسائل التعليمية لهؤلاء الأطفال ؛ فأولاً تم التأكد من أن الأطفال الذين يعانون من صعوبات شديدة في التعلم لم يدركوا اللغة المناسبة للقضايا الجنسية جيداً ، وثانياً ربما يجد الأطفال الذين يعانون من صعوبات شديدة في التعلم صعوبة في التصرف في المواقف التعليمية من خلال القيام بلعب الأدوار ، وقام الباحثون بوصف استخدامهم لتقنيات الحاسب الآلي كحل ممكن لهذه المجالات ، ويضم برنامج الأمان والحماية الشخصية ثلاثة سيناريوهات تغطي التلامس المناسب (والذي يحدث في المدرسة وفي عيادات الأسنان) ، والتلامس غير المناسب وغير اللائق (والذي يحدث داخل نوادي الشباب وفي المنزل) ، والأسرار (والتي تظهر رفض الكبار للأطفال قبل وصولهم إلى المستوى الذي يكونون عنده محل ثقة) . وأسفرت النتائج عن :

١- أن البرنامج أكثر فعالية في التغلب على الصعوبات المرتبطة بالاعتماد على التفاعل اللفظي كوسيلة وطريقة تدريس مع مجموعة خاصة من المتطوعين .

٢- وجد الباحثون في بعض المواقف أنه من المستحيل أن يتم تدريس بعض المناهج للتلاميذ مثل (التلامس غير اللائق من قبل شخص يعرفه) بدون العودة إلى سيناريو الحاسب الآلي والذي يقدم المعلومات ويوفرها لأفراد العينة ويسمح لهم بالمشاركة في التفاعلات من خلال استخدام الحاسب الآلي للتحكم في سلوكيات الطفل على شاشة الحاسب الآلي .

٣- مساهمة الحاسب الآلي في زيادة القدرة على إدراك التفاعلات بين التلاميذ ، وتوفير النموذج الذي تعتمد عليه عمليات التفاعلات المناسبة وعمليات لعب الأدوار .

وأجرى الخطيب والسيد (٢٠٠٤) دراسة هدفت إلى تحديد واقع الحاسب الآلي التعليمي في سلطنة عمان ، وتكونت عينة الدراسة من (١٥٠) معلماً ومعلمة في تخصص الحاسب الآلي تم اختيارهم بطريقة عشوائية من بين مدن سلطنة عمان وتوصلا إلى :

١- أن الحاسب الآلي يستعمل في المدارس لتعليم الحاسوب كمادة علمية فقط ، وأن هناك تقصيراً في استخدامه من قبل المعلمين والمعلمات لتعليم مواد أخرى .

٢- قلة توفر البرامج التعليمية الجيدة .

وقامت أخضر (٢٠٠٦) بدراسة هدفت إلى التعرف على واقع استخدام الحاسب الآلي ومعوقاته في مناهج ومعاهد وبرامج الأمل للمرحلة الابتدائية في مدينة الرياض من وجهة نظر المشرفين والمعلمين ، وشملت الدراسة المشرفين والمشرفات على معاهد وبرامج الأمل ، وبلغ عددهم (٢٢) مشرفاً ومشرفة ، والمعلمين والمعلمات في معاهد وبرامج الأمل الابتدائية بالرياض والبالغ عددهم (٥٦٤) معلماً ومعلمة يمثلون المجتمع الكلي للدراسة . وكانت الأداة المستخدمة مكونة من استبانتين ؛ إحداهما للمشرفين والأخرى للمعلمين ، وأسفرت الدراسة عن :

١- موافقة المعلمين والمعلمات على استخدام الحاسب الآلي في معاهد وبرامج الأمل للصم وضعاف السمع للمرحلة الابتدائية .

٢- أن هناك معوقات تحد من استخدام الحاسب الآلي وأهمها ؛ قلة المخصصات المالية ، وضعف تأهيل المعلم وتدريبه على الحاسب الآلي ، وقلة توفر الأجهزة في البرامج والمعاهد .

٣- موافقة المشرفين والمشرفات على استخدام الحاسب الآلي في معاهد وبرامج الأمل للصم وضعاف السمع في المرحلة الابتدائية .

٤- وجود المعوقات الإدارية والمالية .

- دراسات تناولت تدريس التلاميذ المعاقين فكرياً مهارات مختلفة باستخدام الحاسب الآلي :

قام كل من بيل و جنكينز وكيرلنج (Pell , Jenkins & Kirling, 1984) بدراسة العلاقة بين مستوى الأداء العقلي للكبار الذين لديهم تخلف عقلي والدقة في مهارات التفاعل مع الحاسب الآلي ، وكانت العينة المختارة لهذه الدراسة من المشاركين في برنامج نشاطي ترعاه بعض المؤسسات في مقاطعة وسيكنسون الريفية وتم اختيار (٣٠) فرداً من خلال استخدام مقياس بيتا (BETA) ممن تتراوح درجات ذكائهم ما بين (٣٣ – ٧٠ درجة ذكاء) . وطلب من كل فرد من أفراد العينة أن يقوم بتنفيذ خمس دقائق كتجربة لتحديد الحروف على لوحة المفاتيح والضغط على المفاتيح المطلوبة من خلال مقياس فحص واستخدام بعض التلميحات البصرية التي يتم إظهارها على شاشة الحاسب ، وتم التوصل إلى :

- توجد علاقة إيجابية بصورة منخفضة بين التوظيف العقلي ومعدلات الأداء على لوحات المفاتيح ، ويمكن القول بأن الحاسب الآلي يقوم بتعليم المفاهيم وتدريسها للمتعلمين من خلال استخدام مجموعة من المداخل التي تختلف بصورة جوهرية وكلية عن تلك المفاهيم والمداخل التقليدية .

وقامت فاك (Vacc, 1985) بتطبيق برنامج لمقارنة معالجة الكلمات باستخدام الحاسب الآلي مقابل الكتابة بخط اليد للتلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة . وتم اختيار أربعة تلاميذ معاقون فكرياً بدرجة بسيطة ممن أنجزوا دورة لتعليم الطباعة على الحاسب الآلي كعينة لإجراء هذا البرنامج ، وطبق البرنامج بأن يقوم كل تلميذ بكتابة ست رسائل بخط اليد وست رسائل بواسطة الحاسب الآلي ، والمعيار هو كمية الوقت الذي استغرق لإنهاء كتابة الرسالة ، وعدد الكلمات المكتوبة في الوقت المحدد لكتابة الرسالة ، وأسفرت النتائج عن :

١- أن التلاميذ يقضون وقتاً أطول عند الكتابة باستخدام الحاسب الآلي مقابل الكتابة بخط اليد.

٢- أن متوسط عدد الكلمات المكتوبة في الزمن المحدد لكتابة الرسالة كانت أكثر في الكتابة بخط اليد مقابل الكتابة باستخدام الحاسب الآلي .

وفي دراسة قامت بها سوتو (Soto, 1994) أظهرت دور استخدام برنـامج التعليم المعتمد علـى الحاسب الآلـي وبـرامج التأهيل فـي تحسين المهـارات العقلية للأطفـال المعـاقين فكريـاً فـي مرحلـة مـا قبـل المدرسـة . واستخدمت عينـة قوامهـا أربـع طفـلات يعـانين مـن متلازمـة داون ، وتتراوح أعمارهن ما بين (١٤ – ٣٧ شهراً) ، وأسفرت نتائج الأهداف المقترحة لهذه الدراسة عن :

١- ظهور نجاح في الهدف الأول من البرنـامج التدريبي ، فعلى الأقل أظهر ثلاث من الأربع امتلاكهن حوالي (٥٠%) من الأهداف التي تم اختيارها من قبل مصمم البرنـامج التعليمي بالنسبة للأشكال والألوان والحروف والأرقام .

٢- نجاح الأربع طفلات في امتلاك الهدف الثاني ، حيث ثبت أن الطفلات الأربع قد أصبحن أكثر فعاليـةً فـي المشاركة فـي التعليم المعتمـد علـى الحاسب الآلـي وبـرامج التأهيـل والممارسات التي لها تأثير إيجابي على إنجازاتهن وقدراتهن الفكرية والإدراكية .

٣- وبالنسبة للنمو الوجداني الاجتماعي والأهداف المتصلة به ظهر أن على الأقل ثلاث طفلات من أربع قد حققن تقدماً ونمواً في المهارات الاجتماعية خلال فترة الأربعة أشهر اعتماداً على ملاحظات المعلمين للأهداف والمهارات الموجودة في البرنـامج التدريبي للنشئ والأطفال الصغار .

٤- أظهـرت الطفـلات تطـوراً فـي المهـارات الإدراكيـة الفكريـة والمـستويات الوجدانيـة الاجتماعية ومستويات التقويم الذاتي .

٥- كان البرنـامج ناجحاً أيضاً بالنسبة لتـأثيره علـى كل مـن الأطفـال وأوليـاء الأمـور وطـاقم التدريس والتدريب في البرنامج ، وعموماً كان البرنامج ناجحاً بدرجـةٍ كبيـرة حيث نجح في تحقيق كل الأهداف المحددة .

وقـام كـلا مـن لانجـون وشـاد وكلـيس (Langone , Shade & Clees, 1999) بدراسـة فعالية استخدام الحاسب الآلـي والوسـائط المتعددة في تعليم التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية بدرجة متوسطة علـى كيفيـة استخدام البطاقـات الائتمانيـة لإجـراء صـفقات شـرائية . وتقوم هذه الدراسـة بفحص فعالية برامج الوسائط المتعددة (برنامج التفاعل ، ولقطات الفيديو ، والصور الثابتة) في تعليم ثلاثة تلاميذ ممن تتراوح معاملات ذكائهم مـا بين (٥٠ – ٦٠) وأعمـارهم الزمنيـة مـا بين

(١٦ – ١٨) سنة . وتم استخدام تصميم مقياس متعدد MPD واستخدام ماكينات الصرف الآلي لتقويم فعالية البرنامج ، وتمت كل الحصص التعليمية من خلال استخدام نمط المحاكاة باستخدام لقطات الفيديو والصور الثابتة التي تصور العمليات الخاصة بماكينات الصرف الآلي ، وتم تقويم عملية تعميم تلك المهارات من خلال عقد عمليات شرائية في محلات تجارية في المجتمع الحقيقي ، وأشارت النتيجة إلى :

- فعالية برنامج الوسائط المتعددة بمفرده في تدريس العمليات باستخدام ماكينات الصرف الآلي باستخدام البطاقات الائتمانية .

وقام هوساوي (Hawsawi, 2002) بدراسة هدفت للتعرف على إدراك المعلمين العاملين مع التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة لمهارات الاستخدام التقني للحاسب الآلي في التدريس. واشتملت عينة الدراسة على (١٧) معلماً في (١٢) مدرسة تمثل المراحل الابتدائية والمتوسطة والثانوية ، وتمت الدراسة في مدن موسكو ، لويستن ، وبلمان والتي تقع في ولايتي إيداهو وواشنطون . واستخدم الباحث الأسلوب الكيفي في البحث Qualitative Method والذي يعتمد على ضرورة تواجد الباحث في موقع الدراسة ليسجل مشاهداته وملاحظاته الذاتية أولاً بأول . وأسفرت نتائج هذه الدراسة عن :

١- استفادة التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية من استخدام الحاسب الآلي بطرق عديدة وتزويدهم بالمعلومات التي يمكن أن ترفع من كفاءاتهم الأكاديمية ، حيث تتوفر العديد من برامج الحاسب الآلي التي يمكن استخدامها في تعليم القراءة ، والكتابة ، والمهارات الحسابية ، ومهارات استخدام الحاسب الآلي وذلك بعدة طرق فيها الكثير من المتعة والتسلية .

٢- يمكن تعليم التلاميذ استخدام الحاسب الآلي إما مجموعة واحدة (كل الصف) ، أو كمجموعات صغيرة ، أو بصفة فردية .

٣- يستمتع التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة كثيراً باستخدام الحاسب الآلي ويحبون استخدامه داخل المدرسة وخارجها .

٤- يستخدم الحاسب الآلي كأداة من أدوات التعزيز .

٥- يعتبر الحاسب الآلي وسيلة من وسائل إزالة القلق والتوتر لدى بعض التلاميذ .

٦- ومن العقبات التي تواجه التلاميذ المعاقين فكرياً : عدم القدرة على استخدام لوحة المفاتيح بشكل جيد .

وقام كل من ميشلينج و جاست وبارثولد (Mechling , Gast & Barthold, 2003) بتدريس قراءة بعض الكلمات الموجودة في محلات التموينات بواسطة الفيديو القائم على الحاسب الآلي . وتحديداً فقد استخدم البرنامج مجموعة من الصور التي تمثل المثيرات الأساسية المستهدفة وهي : بعض الأغراض التي تكون في أرفف محلات التموينات . وذلك في محاولة لزيادة إمكانية التأكيد على أن اختيار تلك الأغراض سوف يتم تعميمها ونقل ذلك الأثر على جميع محلات التموينات داخل المجتمع . وتكونت عينة الدراسة من ثلاثة أولاد وبنت واحدة يدرسون في المرحلة المتوسطة ، ولديهم إعاقة عقلية تراوح بين الدرجة المتوسطة والشديدة ، وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين ١٣ – ١٥ سنة . وتم أخذ أدوات الدراسة من حوالي ٣٦ صورة فوتوغرافية للأغراض الموضوعة على أرفف خمسة محلات تموينات ، وتم استخدام تلك الصور في تصميم البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي ، وأشارت النتائج إلى أن :

١- ثلاثة من أفراد العينة قد نجحوا في تكملة (٨٠ %) من برنامج التدخل المبدئي ، وحصلوا في التدخل النهائي على درجة (١٠٠%) .

٢- وصل ثلاثة من أفراد العينة إلى المقياس التعليمي باستخدام الحاسب الآلي والمستوى المثالي في ذلك المقياس في الحصة التعليمية الثالثة ، بينما نجح الرابع في التوصل إلى المستويات الثلاثة ولكن دون المستوى المثالي .

٣- تم التوصل إلى وجود علاقة ذات دلالة إحصائية بين البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي وتعميم المقاييس الخاصة ببرامج التدخل المبدئية والنهائية بخصوص النسبة المئوية لعدد الأغراض التي تم اختيارها بشكل صحيح .

وقام كل من ديفيز و ستوك وميشيل وهيمر (Daves, Stock , Michael & Wehmeyer, 2004) بدراسة فعالية التدريب الموجه ذاتياً باستخدام الحاسب الآلي وتقويم المهارات لدى الأفراد المعاقين فكرياً . وقام أفراد العينة باستخدام البرنامج بأسلوب موجه ذاتياً لزيادة معدلات استقلاليتهم وسرعتهم ودقتهم في امتلاك وتعلم واكتساب المهارات الأساسية لاستخدام الحاسب الآلي وهذه المهارات تمثل : مهارة الضغط على الفأرة ، ومهارة سرعة إنهاء

مهام الضغط على الفأرة ، ومهارات الاعتماد على الذات ، ومهارات إدخال البيانات على لوحة المفاتيح ، ومهارات تقليل طلب المساعدة . وبلغ عدد أفراد العينة في هذا البحث تسعة أفراد كبار من المعاقين فكرياً ، وكان متوسط العمر الزمني لهم حوالي ٤٩,٨ عاماً ، ومتوسط معاملات الذكاء لديهم (٥٣,٦ درجة) . وتم التوصل إلى :

١- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين المقاييس الخاصة بالاختبارات القبلية والاختبارات البعدية في كل المهارات الخمس موضع الدراسة .

٢- ساعد استخدام نظام مهارات الحاسب الآلي كل أفراد العينة في تقليل وخفض عدد ومعدل الأخطاء التي حدثت في الاختبارات القبلية ، فالضغط على الفأرة كان في الاختبار القبلي ينجز في متوسط زمني ٢٦,٢٢ ثانية وأنخفض إلى متوسط زمني ٢,٨٩ ثانية في الاختبار البعدي .

٣- انخفاض سرعة إنهاء مهام الضغط على الفأرة من متوسط زمني ١٧٠,٢٨ ثانية في الاختبار القبلي إلى ٦٩,٨٩ ثانية في الاختبار البعدي .

٤- انخفاض معدلات طلب المساعدة من متوسط ٤,١١ طلب في كل حصة أثناء الاختبار القبلي إلى متوسط ٠,٣٣ طلب في كل حصة أثناء الاختبار البعدي .

٥- انخفاض معدل أخطاء أفراد عينة الدراسة في مهام إدخال البيانات من متوسط ٤,٧٨ خطأ في الاختبار القبلي إلى ١,٤٤ خطأ في الاختبار البعدي .

٦- انخفض متوسط عدد طلبات المساعدة المطلوبة لتكملة المهام من ٣,١١ طلب في الاختبار القبلي إلى ١,١١ في الاختبار البعدي .

وقام كل من سبينس و كيمبيرلي (Spence & Kimberly, 2004) بالتحقق من مستوى الكفاءة لدى التلاميذ الذين لديهم تخلف عقلي في المدارس الثانوية في بيئات الوظائف المتمركزة حول المجتمع والعلاقة بين استخدام الحاسبات المحمولة مقارنة بأسلوب وطريقة طاقم التدريس والتدريب العادي التقليدي لتحديد مستوى اكتساب المهارات الجديدة وتعليمها للتلاميذ . وتم اختيار العينة من خمسة تلاميذ في المرحلة الثانوية من المنتسبين في برامج التعليم المهني المتمركز حول المجتمع في ولاية فلوريدا للمشاركة في هذه الدراسة ، وكان متوسط أعمارهم ما بين (١٥–

١٩ سنة) ، وتم تشخيص كل تلميذ بأنه متخلف عقلياً بدرجة بسيطة ، وتم استخدام أربعة حاسبات محمولة وتم تزويدها ببرنامج يسمى (المساعد البصري) ، وذلك بغرض التدخل من خلال استخدام الحاسب الآلي المحمول ، ويسمح البرنامج للمستخدم بعرض الصور بأسلوب : (خطوة بخطوة) مع عرض التعليمات الصوتية وهو من تصميم ديفيدز (٢٠٠٢) ، وأسفرت النتائج على الآتي :

١- أستطاع أفراد العينة تكملة المهام والوظائف الجديدة بمساعدة الحاسب الآلي ، وكانت المهارات المقدمة لهم هي : مهارات الاستقبال ، ومهارات الإدراك البسيط مثل تحديد الألوان ، ومهارات التوصيل الأساسي مثل القدرة على توصيل الكلمات بالصور ، ومهارات التخطيط الحركي .

٢- إن استخدام أسلوب التدخل من خلال الاعتماد على الحاسبات المحمولة مقارنة بأسلوب التدخل من خلال أفراد طاقم التدريس والتدريب العادي التقليدي أدى إلى زيادة في مستوى الدقة لدى التلاميذ ؛ لاستيعاب الوظائف والمهارات الجديدة في هذه المجالات المتمركزة حول المجتمع ، وذلك لصالح الأسلوب والطريقة الأولى .

وهدفت دراسة ربيع (٢٠٠٥) إلى الكشف عن فعالية برنامج الحاسب الآلي باستخدام الوسائط المتعددة في تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً بدرجة بسيطة في تنمية بعض مفاهيم العلوم والتربية الصحية في المملكة العربية السعودية ، وتكونت عينة الدراسة من (٩) تلاميذ معاقون فكرياً في الصف الرابع في محافظة ينبع ، واستخدمت الباحثة المنهج الوصفي في تحليل محتوى منهج العلوم والتربية الصحية ، في حين استخدمت المنهج التجريبي لمعرفة فعالية البرنامج التعليمي . وكانت الأداة المستخدمة هي اختبار تحصيلي من إعداد الباحثة ، طبق على العينة قبل إجراء البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي كاختبار قبلي ، ومن ثم طبق الاختبار البعدي على نفس العينة بعد تطبيق البرنامج التعليمي ، وأسفرت النتائج عن :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين تحصيل التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة في البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي في الاختبار القبلي والاختبار البعدي وذلك لصالح الاختبار البعدي .

- دراسات تناولت تدريس التلاميذ المعاقين فكرياً المهارات الحسابية باستخدام الحاسب الآلي :

أجرت فيلهور(Philhower, 1985) دراسة هدفت إلى تحديد أثر استخدام برنامج معالج الكلمات Word على المهارات الحسابية للتلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة ، وتكونت العينة من (٢٢) تلميذ وتلميذة تم تقسيمهم إلى مجموعتين متجانستين : المجموعة الأولى : تجريبية ، وتدرس المهارات الكتابية بواسطة برنامج معالج الكلمات Word بالحاسب الآلي ، والمجموعة الثانية : ضابطة تدرس نفس المهارات بالطريقة التقليدية العادية . وأسفرت النتائج عن :

- وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

وقارنت ويتمان (Whitman, 1985) بين أثر نوعين من الأنماط التعليمية باستخدام الحاسب الآلي وهما : نمط التمرين والممارسة ، ونمط الألعاب التعليمية على التحصيل الحسابي للمعاقين فكرياً بدرجة بسيطة ، والمضطربين انفعالياً ، وذوي صعوبات التعلم . وتكونت العينة من (١٤٨) تلميذاً قسموا إلى مجموعتين ؛ المجموعة الأولى : (٦٧) تلميذاً ؛ يتلقون التعليم باستخدام نمط التمرين والممارسة باستخدام الحاسب الآلي في المهارات الحسابية ، والمجموعة الثانية (٧٢) تلميذاً يتلقون التعليم باستخدام نمط الألعاب التعليمية باستخدام الحاسب الآلي في المهارات الحسابية . وأسفرت النتائج عن :

١- أن نمط التمرين والممارسة باستخدام الحاسب الآلي أكثر فعالية في تدريس المهارات الحسابية لدى التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة من نمط الألعاب التعليمية .

٢- لم يظهر أي فروق بين نمط التمرين والممارسة وبين نمط الألعاب التعليمية باستخدام الحاسب الآلي بالنسبة للتلاميذ المضطربين انفعالياً وذوي صعوبات التعلم في المهارات الحسابية.

وقام انكني (Ankeny, 1987) بدراسة هدفت إلى تقويم طريقة التعليم باستخدام الحاسب الآلي للمعاقين فكرياً بدرجة بسيطة ، وكان المعيار في تقويم هذه الدراسة هو : الفرق بين تحصيل التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة باستخدام الحاسب الآلي وبين تحصيلهم بطريقة التعليم التقليدية في المهارات الحسابية ومهارة الكتابة ، والمعيار الثاني هو : مقارنة حضور

التلاميذ إلى المدرسة في أيام التعليم باستخدام الحاسب الآلي وأيام التعليم بالطريقة التقليدية . وأشارت النتائج إلى أن :

١- طريقة التعليم باستخدام الحاسب الآلي للمعاقين فكرياً كانت أكثر فعالية في زيادة التحصيل للمهارات الحسابية ومهارات الكتابة ، وذلك مقارنة بطريقة التعليم التقليدية .

٢- حضور التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة في أيام التعليم باستخدام الحاسب الآلي كان أكثر من حضورهم في أيام التعليم بالطريقة التقليدية .

وقامت حماد (١٩٩٤) بدراسة هدفت إلى التعرف على فاعلية استخدام الحاسب الآلي في اكتساب مفاهيم رياضية أساسية لدى التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة مقارنة مع التدريس في الصف العادي ، وتكونت عينة الدراسة من تلاميذ مركز نازك الحريري في الأردن من (٤٠) تلميذاً وتلميذه (٢٤ ذكور ، ١٦ إناث) ، وتراوحت أعمارهم الزمنية ما بين (٧ - ١٢ سنة) ، ثم قسمت العينة إلى مجموعتين : تجريبية وضابطة ، وتم إعداد المفاهيم الرياضية ، والتي تتكون من (١١) مفهوماً رياضياً تم أخذها من منهج المهارات الحسابية للمعاقين فكرياً بدرجة بسيطة (إعداد خوله يحيا ١٩٩٠) ، وكشفت نتائج الدراسة عن :

١- تفوق طريقة التدريس باستخدام الحاسب الآلي في التعليم على الطريقة الصفية العادية .

٢- أن التدريس بمساعدة الحاسب الآلي يوفر الوقت والجهد لدى المعلم في التدريس ، ويقلل من تشتت انتباه التلاميذ ويركز على ما يجب تعلمه ، فضلاً عن أن الحاسب الآلي كان من أهم العوامل جذباً لانتباه التلاميذ بما يوفره من مثيرات ومنبهات صوتية ومرئية .

٣- لا توجد فروق ترجع إلى تأثير عامل الجنس في عملية التعلم باستخدام الحاسب الآلي .

وهدفت دراسة سكريكس و ماسترفيري ولينشل (Scruggs , Mastropieri & Linshial, 1997) إلى التعرف على إمكانية الحاسب الآلي في تدريس استراتيجيات حل المشكلات (المسائل الحسابية) للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية المتوسطة ، وضمت عينة الدراسة أربعة تلاميذ ، واستخدم الحاسب الآلي وبرامج التعليم المعتمدة على الحاسب الآلي حيث تم تزويد التلاميذ ببرنامج تعليمي متحرك معتمد على الحاسب الآلي ؛ لتعليمهم وتدريبهم على مهارات حل المشكلات (المسائل الحسابية) . وبعد انتهاء فترة التدريس أشارت النتائج إلى :

١- التلاميذ الأربعة تمكنوا من اكتساب العديد من الفوائد والمنافع في الاختبار البعدي مقارنة بالاختبار القبلي ، بل الأكثر من ذلك أن كل التلاميذ أظهروا اتجاهات وردود فعل إيجابية تجاه الحاسب الآلي بعد انتهاء فترة التدريب .

٢- إن عملية نقل حل المشكلات (المسائل الحسابية)المعتمدة على الحاسب الآلي وتغيرها بعملية حل المشكلات (المسائل الحسابية) المعتمدة على الورقة والقلم كانت أقل تناسباً ، وأقل أسهاماً في تحقيق نتائج جيدة .

٣- أن التلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية المتوسطة يبدو أنهم كانوا يعتمدون على توجيه الأسئلة إلى المعلم لتقديم العون والمساعدة لهم أثناء الحصص التعليمية الأولى ، ولكن أظهروا أيضاً في نفس الوقت أنهم أكثر استقلالية عن المعلمين المدربين لهم في الحصص التعليمية النهائية .

وقامت الرصيص (٢٠٠٣) بإعداد برنامج تعليمي بمساعدة الحاسب الآلي في تعليم مهارة الجمع للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة ، واستخدمت عينة من معهد الأمل للأطفال المعوقين بمملكة البحرين وضمت (١٣ تلميذاً وتلميذة) ، من ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة وبلغ متوسط أعمارهم (١٢١ شهراً) . واستخدمت الباحثة الأدوات التالية :

- اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ١٠ (إعداد الباحثة).

- اختبار حقائق الجمع الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ١٠ (إعداد الباحثة) .

- برنامج تدريس حقائق الجمع الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (١٠) للتلاميذ ذوي الإعاقة الفكرية البسيطة بمساعدة الحاسب الآلي (إعداد الباحثة) .

وقد أسفرت نتائج الدراسة عن :

١- وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسط درجات عينة الدراسة في الاختبار القبلي ومتوسط درجاتهم في الاختبار البعدي ، وذلك لصالح الاختبار البعدي.

٢- ووجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى ٠,٠١ بين متوسط درجات عينة الدراسة في الاختبار القبلي ومتوسط درجاتهم في الاختبار التتبعي ، وذلك لصالح الاختبار التتبعي.

٣- وعدم وجود فروق دالة إحصائياً بين متوسط درجات عينة الدراسة في الاختبار البعدي ، ومتوسط درجاتهم في الاختبار التتبعي .

تعقيب عام على الدراسات السابقة :

من خلال استعراض الدراسات السابقة في هذا الفصل يمكن التوصل إلى الملاحظات والنتائج التالية :

- حظي الحاسب الآلي باهتمام كبير في التربية الخاصة والعامة في الدول المتقدمة .

- قلة الدراسات العربية التي تطرقت لتدريس المهارات الحسابية للتلاميذ المعاقين فكرياً .

- استخدمت معظم الدراسات البرامج التعليمية باستخدام الحاسب الآلي التي تقوم على المنهج التجريبي ، والذي سيقوم الباحث بإتباعه .

- تنوع المواد الدراسية التي يمكن تدريسها باستخدام الحاسب الآلي للتلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة ، (ربيع ، ٢٠٠٥ ؛ بن طالب ، ٢٠٠٣ ؛ Vacc, 1985 ؛ Philhower, 1985) .

- تنوع استخدام الأنماط التعليمية باستخدام الحاسب الآلي لتدريس التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة ، (الرصيص ، ٢٠٠٣ ؛ المناعي ، ١٩٩٥) .

- ركزت معظم الدراسات المتعلقة بالتلاميذ المعاقين فكرياً على أهمية استخدام الحاسب الآلي في تعليم التلاميذ المعاقين فكرياً ، كما في دراسة (الرصيص ، ٢٠٠٣ ؛ حماد ، ١٩٩٤ ؛ Philhower, 1985) .

- لم يجد الباحث - فيما وقف عليه من دراسات - دراسة تناولت فعالية برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات الطرح لدى التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة ، وهذا قد يعطي لهذه الدراسة تميزاً من حيث التحقق من فعالية هذا البرنامج التعليمي لهذه الفئة من التلاميذ.

- استخدمت بعض الدراسات الحاسب الآلي كوسيلة تعليمية مساعدة ، (الرصيص ، ٢٠٠٣ ؛ المناعي ، ١٩٩٥ ؛ الهدلق ، ١٩٩٨) .

- تناولت الدراسات السابقة عينات مختلفة من ذوي الاحتياجات الخاصة (ذوي الاضطرابات الانفعالية ، صعوبات التعلم ، المعاقين فكرياً ، الصم) . (أخضر ، ٢٠٠٦ ؛ الرصيص ، ٢٠٠٣؛ Lee, McGee & Ungar, 2001 ؛ حماد ، ١٩٩٤؛ سليمان ، ١٩٩٤)

- معظم الدراسات السابقة أكدت على وجود بعض المعوقات والتي تحد من استخدام الحاسب الآلي في عملية التعليم ومنها :

- قلة وجود التجهيزات والحاسبات الآلية في المدارس ، (الخطيب والسيد ، ٢٠٠٤ ؛ سليمان ، ١٩٩٤) .
- عدم وجود التدريب الكافي للمعلمين على استخدام الحاسب الآلي ، (ربيع ، ٢٠٠٥ ؛ الخطيب ، السيد ، ٢٠٠٤ ؛ التويم ، ٢٠٠٠ ؛ الهدلق ، ١٩٩٨ ؛ حماد ، ١٩٩٤ ؛ سليمان ، ١٩٩٤) .
- قلة البرامج التعليمية المتوفرة ، (ربيع ، ٢٠٠٥ ؛ الخطيب ، السيد ، ٢٠٠٤) .
- وجود المعوقات المالية والإدارية ، (أخضر ، ٢٠٠٦) .

- ركزت بعض الدراسات على اتجاهات التلاميذ والمعلمين نحو استخدام الحاسب الآلي في عملية التعليم والتعلم ، وأشارت جميعها إلى وجود اتجاهات إيجابية نحو استخدام الحاسب الآلي في التعليم ، وأن المعلمين كلما قضوا وقتاً أطول في استخدام الحاسب الآلي تزيد رغبتهم وميولهم في تقديم المادة الدراسية باستخدام الحاسب الآلي ، (أخضر ، ٢٠٠٦ ؛ الهدلق ، ١٩٩٨ ؛ سليمان ، ١٩٩٤) .

- أظهرت الدراسات السابقة التجريبية فعالية التدريس باستخدام الحاسب الآلي في التعليم مقارنة بالطريقة التقليدية ، (التويم ، ٢٠٠٠ ؛ سليمان ، ١٩٩٤؛ Ankeny, 1987 ؛ Philhower, 1985) .

- أظهرت بعض الدراسات فعالية التعليم باستخدام الحاسب الآلي مع فئات عمرية مختلفة من المعاقين فكرياً سواء الكبار ، (Pell , Jenkins & Kirling, 1984) ، أو البالغين ، (Langone , Shade & Clees, 1999) ، أو الصغار ، (Soto, 1994 ؛ Lee, 2001) .

الفصل الرابع

الفصل الرابع
منـهج الدراسة وإجراءاتـها

- منهج الدراسة .
- مجتمع الدراسة .
- عينة الدراسة .
- أدوات الدراسة .
- إجراءات تطبيق البرنامج .
- الأساليب الإحصائية .

الفصل الرابع

منهج الدراسة وإجراءاتها

يتناول هذا الفصل إيضاحاً لمنهج الدراسة الذي اتبعه الباحث ، وتحديد المجتمع ، ووصف عينة الدراسة وإجراءات اختيارها ، والأدوات المستخدمة في الدراسة ، وعرض لمحتوى البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي ، وأساليب المعالجة الإحصائية التي استخدمت في تحليل البيانات الإحصائية .

ـ منهج الدراسة

المنهج المستخدم في هذه الدراسة هو المنهج التجريبي (مجموعة تجريبية ومجموعة ضابطة) ؛ وذلك لمناسبته لموضوع الدراسة . ويعرف المنهج التجريبي بأنه : " تغيير متعمد ومضبوط للشروط المحددة لحدث ما ، وملاحظة التغيرات الناتجة في الحدث ذاته وتفسيرها" (فان دالين ، ٢٠٠٧ ، ص ٣٧٧) وقام الباحث في البداية باختيار العينة بتطبيق اختبار حقائق الجمع الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (١٠) (إعداد الرصيص) على تلاميذ برنامج مدرسة الفجر الابتدائية ممن تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين (٨ – ١٢) سنة كما تراوحت معاملات ذكائهم مابين (٥٥ – ٧٠) ، وتم استبعاد التلاميذ الذين لم يحصلوا على ناتج أكثر من (٩٠ %)، وبعد ذلك قام الباحث بتطبيق اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) (الصورة أ) القبلي ، وتم استبعاد التلاميذ الذين حصلوا على ناتج أكثر من (٥٠ %) ، وقسم الباحث العينة بشكل عشوائي إلى مجموعتين : ضابطة وتجريبية ، وطبق طريقة التدريس الصفي العادي لمهارة حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) للمجموعة الضابطة ، وطبق برنامج باستخدام الحاسب الآلي في تدريس مهارة حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) للمجموعة التجريبية، وبعد ذلك طبق على العينتين التجريبية والضابطة اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة (الصورة ب) البعدي ، للتعرف على دلالات الفروق بين المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة ، ثم قام الباحث بحساب الفروق ودلالتها في المجموعة التجريبية بين اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة (الصورة أ) الاختبار القبلي و اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة (الصورة ب) الاختبار البعدي، وأخيراً طبق الباحث اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة (الصورة ج) الاختبار التتبعي على المجموعة التجريبية بعد شهر من

الانتهاء من البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي في تدريس مهارة حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ٥ ؛ للتعرف على دلالات الفروق بين الاختبار التتبعي والاختبار البعدي. وتعتبر هذه الفروق مقياساً لمدى فعالية البرنامج في تنمية أداء التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة في مهارة الطرح ، ومدى قدرة التلاميذ على الاحتفاظ بها .

ـ مجتمع الدراسة :

يتكون مجتمع الدراسة من تلاميذ برنامج التربية الفكرية بمدرسة الفجر الابتدائية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية ، ممن تتراوح أعمارهم الزمنية ما بين : (٨ – ١٢ سنة)، ومستويات ذكائهم مابين (٥٥– ٧٠ درجة) ، واستطاعوا اكتساب مهارات الأعداد من (١- ١٠) بناء على سؤال المعلمين .

ـ عينة الدراسة :

تكونت عينة الدراسة من (١٦) تلميذاً معاق فكرياً بدرجة بسيطة من تلاميذ برنامج التربية الفكرية بمدرسة الفجر الابتدائية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية .

معايير اختيار العينة :

- أن يكون التلميذ مسجلاً في برنامج مدرسة الفجر الابتدائية للمعاقين فكرياً بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية .
- أن يكون التلميذ لديه تخلف عقلي بدرجة بسيطة وفقاً لملف التلاميذ ودرجة الذكاء التي حصل عليها .
- أن تتراوح أعمار العينة الزمنية ما بين : (٨ – ١٢ سنة) .
- أن يجتاز التلميذ اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (١٠) (إعداد الرصيص) ، بنسبة إتقان (٩٠ %) فأكثر .
- أن يحصل التلميذ على درجة إخفاق (٥٠ %) أو أقل في اختبار حقائق الطرح الأساسية، بناتج أقل من أو يساوي خمسة (الصورة أ) القبلي .

إجراءات اختيار العينة :

يمكن تلخيص إجراءات اختيار العينة في الآتي :

١- في البداية تم تطبيق اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (١٠) (إعداد الرصيص) على جميع التلاميذ الذين استطاعوا اكتساب مهارات الأعداد من (١ – ١٠) بناء على سؤال المعلمين ، وقد بلغ عددهم (٢٤) تلميذاً من برنامج التربية الفكرية بمدرسة الفجر الابتدائية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية ، وذلك بهدف تحديد التلاميذ الذين يتقنون المهارات الأساسية بنسبة (٩٠ %) فأكثر ، وقد تم استبعاد (٣) تلاميذ منهم لحصولهم على درجات أقل من (٩٠ %) ، فأصبح عدد أفراد العينة (٢١) تلميذاً .

٢- بعد ذلك تم تطبيق اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة (الصورة أ) القبلي (إعداد الباحث) على جميع التلاميذ الذين اجتازوا اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (١٠) ، والبالغ عددهم (٢١) تلميذاً؛ وذلك لتحديد التلاميذ الذين يواجهون صعوبة في عمليات الطرح ، ويقاس ذلك بحصول التلميذ على نسبة إخفاق ٥٠ % فأقل ، ويستبعد من حصل على أكثر من ذلك ، وقد تم استبعاد (٥) تلاميذ ؛ لحصولهم على درجات أعلى من (٥٠ %) وبقي منهم (١٦) تلميذاً .

٣- تم تقسيم العينة وعددها (١٦) تلميذاً إلى مجموعتين ؛ (٨) تلاميذ مجموعة ضابطة طبق عليهم التدريس الصفي العادي لتعليم مهارات حقائق الطرح بناتج أقل من أو يساوي (٥)، و (٨) تلاميذ مجموعة تجريبية طبق عليهم البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي في تدريس مهارات حقائق الطرح بناتج أقل من أو يساوي (٥) .

٤- وراعى الباحث تجانس المجموعتين التجريبية والضابطة من حيث مستوى الذكاء حيث تراوحت معاملات الذكاء ما بين (٥٥– ٧٠ درجة) ومن حيث العمر ، تراوحت أعمارهم الزمنية ما بين : (٨ – ١٢ سنة). وقام باختيار المجموعتين بطريقة عشوائية على أساس الجدول التالي باختيار التلميذ الأول للمجموعة التجريبية ، والثاني للمجموعة الضابطة ، والثالث للمجموعة التجريبية، والرابع للمجموعة الضابطة وهكذا .

جدول (١)

مواصفات أفراد العينة النهائية للدراسة ضوء العمر الزم ودرجة الذكاء ودرجات اختبار ا هارات ا سبقة ودرجات الاختبار القبلي

التلميذ	العمر الزمني بالشهور	العمر العقلي	اختبار المهارات المسبقة	الاختبار القبلي
الأول	١١٤	٦٥	٥٨	١٣
الثاني	١٣٢	٧٠	٦٠	١٢
الثالث	١٣٥	٦٧	٥٥	٤
الرابع	١٢٧	٦٤	٥٦	٤
الخامس	١٢٩	٧٠	٥٩	١٥
السادس	١١٩	٥٥	٥٨	٦
السابع	١٢٦	٥٨	٦٠	١
الثامن	١٣١	٥٩	٥٦	٧
التاسع	١٠٥	٥٥	٥٩	٤
العاشر	١١٠	٧٠	٥٩	٨
الحادي عشر	١٤٠	٦٠	٦٠	٠
الثاني عشر	١١٦	٧٠	٥٩	٥
الثالث عشر	١٣١	٧٠	٥٧	٦
الرابع عشر	١٤٢	٧٠	٦٠	٩
الخامس عشر	١١٤	٧٠	٦٠	١٤
السادس عشر	١٤١	٧٠	٥٨	٢
المتوسط الحسابي	١٢٥,٧٥	٦٥,١٩	٥٨,٣٨	٦,٨٨
الانحراف المعياري	١١,٤١	٥,٦٧	١,٥٨	٤,٤٨

التكافؤ بين المجموعتين:

للتأكد من تكافؤ المجموعتين : التجريبية والضابطة في العمر و الذكاء تم استخدام اختبار " مان ويتنى " لدلالة الفروق بين المجموعتين .

جدول (٢)

اختبار "مان ويتن " لدلالة الفروق بـ ا موعتـ التجريبية والضابطة متغ العمر

ا موعة	العدد	متوسط الرتب	موع الرتب	قيمة "U"	مستوى الدلالة
التجريبية	٨	٨,١٩	٦٥,٥	٢٩,٥٠	٠,٧٨
الضابطة	٨	٨,٨١	٧٠,٥		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في العمر ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في متغير العمر.

جدول (٣)

اختبار "مان ويتن " لدلالة الفروق بـ ا موعتـ التجريبية والضابطة متغ الذكاء

ا موعة	العدد	متوسط الرتب	موع الرتب	قيمة "U"	مستوى الدلالة
التجريبية	٨	٨,١٩	٦٥,٥	٢٩,٥٠	٠,٧٨
الضابطة	٨	٨,٨١	٧٠,٥		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى (٠,٠٥) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين : الضابطة والتجريبية في الذكاء ، مما يشير إلى تكافؤ المجموعتين في متغير الذكاء .

ـ أدوات الدراسة :

قام الباحث باستخدام الأدوات التالية :

١ـ اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بنـاتج أصغر من أو يساوي عشرة (إعداد : الرصيص ، ٢٠٠٣) .

وتقوم هذه الأداة باختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية وأيضاً من الممكن استخدامها ؛ للتعرف على المهارات المسبقة لحقائق الطرح الأساسية . وتقوم هذه الأداة بالتعرف على رموز الأعداد ، والتعرف على مفهوم العدد ، وعد المثيرات ، وكتابة العدد ، وعلى مقارنة الأعداد ، وعلى ترتيب الأعداد تصاعدياً . ويهدف هذا الاختبار إلى تحديد التلاميذ الذين يتقنون المهارات المسبقة لمهارة الطرح وذلك بالحصول على نسبة إتقان ٩٠ % فأكثر، وتم التحقق من صدق الأداة باستخدام صدق المحتوى ، حيث تم عرضه على مجموعة من المحكمين ، كما تم التحقق من الثبات باستخدام معامل " ألفا " (Alpha) ، واستخدام طريقة التطبيق وإعادة التطبيق (Test-Retest).

٢ـ اختبار حقائق الطرح الأساسية بنـاتج أقل من أو يساوي خمسة (إعداد : الباحث) .

وتهدف هذه الأداة إلى التعرف على مستوى أداء التلاميذ في حل حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة . ويكون هناك ثلاث صور لهذه الأداة ، الصورة الأولى : (أ) ، تطبق على كلا المجموعتين : التجريبية والضابطة قبل إجراء التجربة ، والصورة الثانية : (ب)، تطبق بعد إجراء البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي للمجموعة التجريبية ، والتدريس بالطريقة العادية للمجموعة الضابطة ، والصورة الثالثة : (ج) ، تطبق بعد شهر من تطبيق البرنامج ؛ لمعرفة مدى الثبات للمجموعة التجريبية ، ويكون إعداد هذا الاختبار بحيث يكون شاملاً لكل حقائق الطرح الأساسية لرقمين بناتج أقل من أو يساوي خمسة من غير الرقم صفر ، والتي بلغ عددها ٣٥ مسألة حسابية باستثناء المسائل التي تشمل على صفر في المجموعات أو في النتائج .

صدق الاختبار :

لم يتمكن الباحث من إيجاد صدق للاختبار ؛ وذلك بسبب صعوبة إيجاد الصدق في مثل هذه الاختبارات التحصيلية ، والتي تحدد النتيجة فيها بإحدى الإجابتين إما صحيحة أو خاطئة وعلى ذلك فمن الصعب تحديد الصدق فيها .

ثبات الاختبار :

تم حساب ثبات الاختبار بالطرق التالية :

الطريقة الأولى : للتأكد من ثبات الاختبار التحصيلي تم تطبيق الاختبار على عينة من التلاميذ بلغت (٢٢) تلميذاً من برنامج التربية الفكرية بمدرسة الفجر الابتدائية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية ، باستخدام معادلة كيودر - ريتشاردسون (kuder-Richardson) ، بلغ معامل الثبات (٠,٦٢) .

الطريقة الثانية : باستخدام التجزئة النصفية وتم التحقق منه بعد تطبيقه على مجموعة من التلاميذ بلغ عددها : (٢٢) تلميذاً من برنامج التربية الفكرية بمدرسة الفجر الابتدائية بمدينة الرياض في المملكة العربية السعودية ، وبلغ معامل الثبات (٠,٦٧) . وكلتا النتيجتان تعبر عن معامل ثبات جيد ، ولاسيما في الاختبارات التحصيلية التي يتم قبول معامل ثباتها كلما زاد عن (٠,٥٠) .

٣- برنامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ٥ باستخدام الحاسب الآلي (إعداد الباحث) :

الهدف العام للبرنامج :

يهدف البرنامج إلى تنمية مهارات التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة في حل حقائق الطرح الأساسية ، بناتج أقل من أو يساوي خمسة من غير الصفر . وهذه المسائل تستخدم الأرقام من (١ – ١٠) فقط بواقع ٣٥ مسألة حسابية .

إعداد البرنامج :

تم إعداد البرنامج ؛ لتعليم الطرح باستخدام الحاسب الآلي وفقاً لخصائص التعلم الخاصة بهذه الفئة والأساليب التعليمية الخاصة مثل : تحليل وتجزئة المهمة التعليمية ، والتدرج في الانتقال من السهل إلى الصعب ، والانتقال من شبه المحسوس إلى المجرد مع تقديم التغذية الراجعة الفورية،

وتقديم التعزيز المباشر للاستجابة الصحيحة ، وتقديم التصحيح للإجابة الخاطئة حتى يصل التلميذ إلى الإجابة الصحيحة .

مدة البرنامج :

يتكون البرنامج من (٢٤) حصة تدريسية مستقلة لكل مجموعة من مجموعات العينة التجريبية والضابطة ، وموزعة على ستة أسابيع بواقع أربع حصص أسبوعياً ، وذلك حسب توزيع مراحل البرنامج .

زمن الحصة :

تستغرق الحصة الواحدة (٤٥) دقيقة ، أي ما يعادل حصة كاملة في البرنامج الملحق بمدرسة الفجر الابتدائية .

طريقة تصميم البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي :

- استخدم في هذا البرنامج التصميم المتفرع ويقصد بالتفرع داخل البرنامج : قدرته على التقدم للأمام أو الرجوع للخلف أو الذهاب إلى أي نقطة في البرنامج بناءً على طلب المستخدم . وتعد اختيارات التفرع في البرنامج من أهم العوامل التي تعتمد عليها قدرة البرنامج على تقديم تعليم فردي .

- تحديد الأهداف التعليمية وتوضيح ما هو متوقع إنجازه من التلميذ في نهاية كل مرحلة من مراحل البرنامج .

- اختيار نمط التعلم الخصوصي الفردي (Tutorial Mode) ، ويهدف هذا النمط إلى التعلم من خلال برنامج يتم تصميمه مسبقاً على غرار التعليم المبرمج . وفي هذا النوع من الاستخدام يقوم البرنامج بعملية التدريس ، أي أن البرنامج يدرس فعلاً الموضوع المطلوب تدريسه . والطريقة السائدة في هذا النوع من الاستخدام هي عرض الفكرة وشرحها ، ثم إيراد بعض الأمثلة عليها، وكذلك بعض الأسئلة والأجوبة ، كما تم اختيار نمط التدريب والممارسة (Drill & Practice Mode) ويهدف هذا النمط من التعليم باستخدام الحاسب الآلي إلى إعطاء فرصة للمتعلمين للتدريب على إتقان مهارات سبق تدريسها ، فيقدم الحاسب عدداً من التدريبات أو التمرينات أو المسائل على موضوع معين سبقت دراسته من قبل بطريقة ما ، ويكون دور التلميذ هو إدخال الإجابة المناسبة حيث يقوم الحاسب الآلي بتعزيز الإجابة الصحيحة ، وتصحيح

الإجابة الخطأ . وتم اختيار هذين النمطين ؛ وذلك لمناسبتهما مع هدف البرنامج ، ويتمثل أسلوب التعلم الخصوصي الفردي في تقديم شرح واضح بالصوت والصورة والحركة لحقائق الطرح الأساسية وكيفية الوصول إلى الإجابة الصحيحة . أما أسلوب التدريب والممارسة فيتمثل في التدريبات التي تقدم بعد شرح كل مسألة حسابية .

- تم تجزئة البرنامج إلى أربع مراحل وذلك لتجنب الملل الذي قد يصيب التلاميذ ، بالإضافة إلى أن الانتهاء من المرحلة الأولى يعتبر معززاً ومشجعاً للتلميذ للوصول إلى المرحلة الثانية ، ويعتبر الانتهاء من المرحلة الثانية معززاً ومشجعاً للتلميذ للوصول إلى المرحلة الثالثة ، كما يعتبر الانتهاء من المرحلة الثالثة معززاً ومشجعاً للتلميذ للوصول إلى المرحلة الرابعة .

- تجزئة المهمة التعليمية ، ويكون من خلال الطريقة المستخدمة في توضيح مفهوم الطرح :

أ- شرح المفهوم باستخدام كلمة (طرح) ، للدلالة على إشارة (–) .

ب- تعريف التلميذ بإشارة (–) وتعني طرح أو ناقص .

ت- تعريف التلميذ بإشارة (=) وتعني الناتج .

- استخدام الرسوم والحركات معاً بطريقة يسهل فهمها واستعراضها عن الجداول العادية .

- استخدام الصور المألوفة في بيئة التلميذ واستبعاد الصور غير المألوفة .

- اختلاف لون المهارات المكتوبة مع لون الخلفية لتجنب تشتت انتباه التلميذ .

- لا يوجد صور أو أصوات وحشية أو عدوانية .

- تقديم تعليمات البرنامج بشكل منطوق وبلغة سهلة بدلاً من المكتوب ؛ وذلك تجنباً للإخفاق بسبب الصعوبة التي يواجهها التلاميذ المعاقين فكرياً في هذه المرحلة العمرية في مهارة القراءة ، ويقدم التعزيز الاجتماعي بشكل صوتي (أحسنت ، إجابتك صحيحة) .

- لن يكون هناك وقتاً محدداً للإجابة عن التدريبات المقدمة للتلميذ ، وسيكون التقدم عبر مراحل البرنامج حسب استجابة التلميذ .

- أعطي البرنامج مسمى (تعلم مهارات الطرح بسهولة) ، وهذا المسمى يجعل البرنامج محبباً ومثيراً لحماس التلاميذ للدراسة ، كما أنه يعطيه صبغة إنسانية .

- إدماج اسم التلميذ ضمن فقرات الدرس وفي إجراءات التعلم بين الحاسب الآلي والتلميذ ، حيث يظهر اسم التلميذ عندما يريد البدء في العملية التعليمية .

- يوجد عدد ثلاث أمثلة في شرح مفهوم الطرح ، ويتمثل ذلك من خلال تقديم شرح لكل مسألة حسابية بواقع (٣٥ مسألة) وهي عدد مسائل طرح عددين من (١- ١٠) بناتج أقل من أو يساوي (٥) . بالإضافة إلى عدد كبير من التدريبات المتنوعة ؛ من أجل ترسيخ المهارة ، ويراعى في هذه التدريبات التدرج من الأسهل إلى الأصعب ومن شبه المحسوس إلى المجرد بحيث يلي كل شرح لمسألة حسابية ما ثلاثة تدريبات متدرجة :

- التدريب الأول : يحتوي على عرض المسألة ممثلة بالصور ، وهناك ثلاث إجابات يختار التلميذ من بينها الإجابة الصحيحة .

- التدريب الثاني : يحتوي على عرض المسألة بدون تمثيل الصور لها ، وإنما تعرض بشكل مجرد وهناك ثلاث إجابات يختار التلميذ من بينها الإجابة الصحيحة .

- التدريب الثالث : يحتوي على عرض المسألة بدون تمثيل الصور لها وإنما تعرض بشكل مجرد ، ولا تحتوي على اختيارات متعددة للإجابة ، وعلى التلميذ أن يدخل الإجابة الصحيحة باستخدام لوحة المفاتيح .

- التقويم المستمر من خلال التقويم التكويني (Formative Evaluation) في نهاية المرحلة الأولى ، والثانية ، والثالثة ، والرابعة ، لتحديد مدى تقدم التلميذ وقدرته على الانتقال من مرحلة إلى أخرى .

- تقديم التغذية الراجعة التصحيحية الفورية ، وفي حالة الاستجابة الخاطئة يكون الإجراء التالي :

أ- إعادة شرح المسألة مرة أخرى للتلميذ عن طريق الحاسب الآلي أيضاً .

ب- تقديم تلميحات لفظية ؛ للوصول إلى الإجابة الصحيحة .

حصص البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي :

يتكون البرنامج من (٢٤) حصة مقسمة كالتالي :

- (٥) حصص تقدم بواسطة الباحث .
- (١٦) حصة تقدم بواسطة الحاسب الآلي .
- (٣) حصص لتطبيق الاختبارات : (القبلي ، البعدي ، التتبعي) .

محتوى البرنامج :

ينقسم محتوى البرنامج إلى ثلاثة أقسام :

القسم الأول :

الحصص المقدمة بواسطة الباحث وتستغرق (٥) حصص ، وتهدف لتحقيق الآتي :

أ- التعرف على التلاميذ وتعريفهم بالبرنامج ، وتستغرق حصة واحدة .

ب- مراجعة المهارات المسبقة ، وتستغرق حصتين .

ج- التعريف بالحاسب الآلي وطريقة استخدامه بما يخدم أهداف البرنامج ، وتستغرق حصتين .

القسم الثاني :

الحصص المقدمة بواسطة الحاسب الآلي ، وتستغرق (١٦) حصة موزعة على أربع مراحل:

<u>المرحلة الأولى :</u>

وتستغرق أربع حصص تعليمية يتم فيها تدريب التلميذ على حل مسائل حقائق الطرح التي تبدأ بالرقم (٢ و ٣ و ٤) ، بناتج أقل من (٥) ، وعددها (٦) مسائل حسابية ، ويتم تقويم التلميذ بعد نهاية كل حصة من خلال تمارين تعرض على الحاسب بالإضافة إلى التمارين المطبوعة . وفي نهاية المرحلة الأولى يتم تقويم التلميذ من خلال اختبار تكويني مطبوع ؛ وذلك لتحديد انتقاله للمرحلة الثانية أم لا ، ويتحدد بحصول التلميذ على نسبة ٨٠ % أو أكثر في هذا الاختبار .

<u>المرحلة الثانية :</u>

وتستغرق أربع حصص تعليمية يتم فيها تدريب التلميذ على حل مسائل حقائق الطرح التي تبدأ بالرقم (٥ و ٦) ، بناتج أقل من أو يساوي (٥) ، وعددها (٩) مسائل حسابية ، ويتم تقويم التلميذ بعد نهاية كل حصة من خلال تمارين تعرض على الحاسب ، بالإضافة إلى التمارين المطبوعة . وفي نهاية المرحلة الثانية يتم تقويم التلميذ من خلال اختبار تكويني مطبوع ؛ وذلك لتحديد انتقاله للمرحلة الثالثة أم لا ، ويتحدد بحصول التلميذ على نسبة ٨٠ % أو أكثر في هذا الاختبار.

<u>المرحلة الثالثة :</u>

وتستغرق أربع حصص تعليمية يتم فيها تدريب التلميذ على حل مسائل حقائق الطرح التي تبدأ بالرقم (٧ و ٨) ، بناتج أقل من أو يساوي (٥)، وعددها (١٠) مسائل حسابية ، ويتم تقويم التلميذ بعد نهاية كل حصة من خلال تمارين تعرض على الحاسب بالإضافة إلى التمارين

المطبوعة . وفي نهاية المرحلة الثالثة يتم تقويم التلميذ من خلال اختبار تكويني مطبوع ، وذلك لتحديد انتقاله للمرحلة الرابعة أم لا ، ويتحدد بحصول التلميذ على نسبة ٨٠ % أو أكثر في هذا الاختبار .

<u>المرحلة الرابعة</u> :

وتستغرق أربع حصص تعليمية يتم فيها تدريب التلميذ على حل مسائل حقائق الطرح التي تبدأ بالرقم (٩ و ١٠) ، بناتج أقل من أو يساوي (٥) ، وعددها (١٠) مسائل حسابية ، ويتم تقويم التلميذ بعد نهاية كل حصة من خلال تمارين تعرض على الحاسب ، بالإضافة إلى التمارين المطبوعة . وفي نهاية المرحلة الرابعة يتم تقويم التلميذ من خلال اختبار تكويني مطبوع ؛ وذلك لتحديد اجتيازه للمرحلة الرابعة أم لا ، ويتحدد بحصول التلميذ على نسبة (٨٠ %) أو أكثر في هذا الاختبار .

- إجراءات تطبيق البرنامج

في ما يلي عرض لحصص البرنامج :

- الحصة الأولى :

الهدف العام من الحصة : التعرف على التلاميذ وتعريفهم بالبرنامج الذي سيطبق عليهم .

الأهداف الفرعية :

١- تعريف الباحث بنفسه .

٢- تعريف كل تلميذ باسمه .

٣- تعريف الباحث بالبرنامج وتقديم المعلومات حوله .

محتوى الحصة :

بعد إلقاء التحية على التلاميذ يقوم الباحث بتعريف نفسه للتلاميذ ، ثم يقوم التلاميذ بتعريف أنفسهم واحداً تلو الآخر ، وبعد ذلك يقوم الباحث بشكر التلاميذ على مشاركتهم في البرنامج ويوضح لهم النقاط التالية :

- البرنامج يهدف إلى تنمية مهارات حقائق الطرح باستخدام الحاسب الآلي .
- تم اختيار التلاميذ للمشاركة في البرنامج بطريقة عشوائية .

- إخبارهم بأن مدة البرنامج يستغرق (٦ أسابيع) ، وعدد حصص البرنامج ٢٤ حصة ، ومدة الحصة ٤٥ دقيقة ، وتقدم في يوم السبت والإثنين والأربعاء من كل أسبوع .

- الدرجات التي يحصل عليها التلميذ في البرنامج لا تحسب ضمن درجات التحصيل الدراسي .

- من الضروري المواظبة على حضور حصص البرنامج للاستفادة منه .

- تحديد المكان الذي يتم فيه تقديم الحصص التعليمية .

- الحصة الثانية والثالثة :

الهدف العام : مراجعة الأعداد من (١- ١٠) كتابة وقراءة ومدلولاً .

الأهداف السلوكية :

١- أن يعد التلميذ الأعداد ما بين ١ – ١٠ عداً منطقياً وآلياً في تسلسل صحيح عندما يطلب المعلم منه ذلك في الفصل .

٢- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له أي عدد ما بين ١ – ١٠ – بالتعرف عليه ، وذكر العدد الذي يليه ، ومواصلة العد بصوت مرتفع وبتسلسل صحيح .

٣- أن يسمي التلميذ الأعداد المعروضة عليه بشكل صحيح ١٠٠% ، وبدون مساعدة عندما يطلب المعلم منه ذلك في الفصل .

٤- أن يشير التلميذ إلى العدد الذي يحدده له المعلم بشكل صحيح ١٠٠% ، وبدون مساعدة عندما يعطى الأعداد ١ – ١٠ في تسلسل بطاقات الأعداد في الفصل .

٥- أن يعد التلميذ المثيرات المعروضة أمامه بشكل صحيح ١٠٠% ، وبدون مساعدة عندما يطلب المعلم منه ذلك في الفصل .

٦- أن يكتب التلميذ الأرقام التي تملى عليه بشكل صحيح ١٠٠% ، وبدون مساعدة عندما يطلب المعلم منه ذلك في الفصل .

الوسائل التعليمية المستخدمة :

بطاقات الأعداد – أقلام – سبورة – مكعبات .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

- يطلب المعلم من التلميذ أن ينطق الأعداد من ١ – ١٠ .

- يعرض الباحث على التلميذ بطاقات الأعداد ، ويطلب منه تسميتها .

- يعرض الباحث على التلميذ مجموعة من بطاقات الأعداد ، ويطلب منه الإشارة إلى العدد الذي يسمى له .

- يضع الباحث عدداً من المكعبات أو الأقلام أمام التلميذ ، ويطلب منه عدها .

- يطلب الباحث من التلميذ كتابة العدد المسمى له على السبورة .

- الحصة الرابعة والخامسة :

الهدف العام : التعريف بطريقة استخدام الفأرة ولوحة المفاتيح على جهاز الحاسب الآلي .

الأهداف السلوكية :

١- أن يستخدم التلميذ الفأرة بشكل صحيح ١٠٠% ، وبدون مساعدة في الإشارة إلى الأرقام من (١– ٥) المكتوبة له على شاشة الحاسب الآلي عندما يطلب المعلم منه ذلك في معمل الحاسب الآلي .

٢- أن يطبع التلميذ الأرقام من (١ – ١٠) على الشاشة باستخدام لوحة المفاتيح بشكل صحيح ١٠٠% ، وبدون مساعدة عندما يطلب المعلم منه ذلك في معمل الحاسب الآلي .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

يطلب الباحث من التلميذ أداء التمرين الخاص بالتدريب على استخدام الفأرة في برنامج الحاسب الآلي ، وبعد ذلك يشير الباحث إلى أماكن الأرقام على لوحة المفاتيح ، ويطلب من التلميذ الضغط عليها واحداً تلو الآخر لطباعة الأرقام من (١ – ٥) ، وتذكر أماكنها على لوحة المفاتيح .

- الحصة السادسة وحتى التاسعة :

الهدف العام : تدريب التلاميذ على حل مسائل حقائق الطرح التي تبدأ بالرقم (٢ و ٣ و ٤) .

الأهداف السلوكية :

١- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٤ والمطروح ٣ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٢- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منه ٤ والمطروح ٢ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٣- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منه ٤ والمطروح ١ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٤- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منه ٣ والمطروح ٢ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٥- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منه ٣ والمطروح ١ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٦- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منه ٢ والمطروح ١ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

- في بداية الحصة يقوم الباحث بتجهيز أجهزة الحاسب الآلي .

- يجلس التلميذ في المكان المخصص له أمام الحاسب الآلي ، ويتلقى الشرح لحقائق الطرح الخاصة بالمرحلة الأولى ، وبعد ذلك يقوم التلميذ بحل التمارين التي تعرض عليه بعد شرح كل مسألة في هذه المرحلة .

- في أثناء الشرح وتلقي التلميذ من الحاسب الآلي ، يقوم الباحث بالمتابعة ؛ لتقديم التعزيز الاجتماعي في حالة الاستجابة الصحيحة ، وملاحظة المسائل التي يخفق بها التلميذ ومن ثم تقديم التغذية الراجعة .

- بعد الانتهاء من الشرح والتدريبات على مسائل المرحلة الأولى باستخدام الحاسب الآلي ، يقدم للتلميذ اختبار مطبوع يشتمل على جميع المسائل التي تلقى التدريب عليها في هذه المرحلة .

- الحصة العاشرة وحتى الثالثة عشرة :

الهدف العام : تدريب التلاميذ على حل مسائل الطرح التي تبدأ بالرقم (٥ و ٦) .

الأهداف السلوكية :

١- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منه ٦ والمطروح ٥ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٢- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٦ والمطروح ٤ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٣- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٦ والمطروح ٣ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٤- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٦ والمطروح ٢ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٥- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٦ والمطروح ١ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٦- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٥ والمطروح ٤ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٧- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٥ والمطروح ٣ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٨- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٥ والمطروح ٢ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٩- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٥ والمطروح ١ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

- في بداية الحصة يقوم الباحث بتجهيز أجهزة الحاسب الآلي .

- يجلس التلميذ في المكان المخصص له أمام الحاسب الآلي ، ويتلقى الشرح لحقائق الطرح الخاصة بالمرحلة الثانية ، وبعد ذلك يقوم التلميذ بحل التمارين التي تعرض عليه بعد شرح كل مسألة في هذه المرحلة .

- في أثناء الشرح وتلقي التلميذ من الحاسب الآلي ، يقوم الباحث بالمتابعة ؛ لتقديم التعزيز الاجتماعي في حالة الاستجابة الصحيحة ، وملاحظة المسائل التي يخفق فيها التلميذ ، ومن ثم تقديم التغذية الراجعة .

- بعد الانتهاء من الشرح والتدريبات على مسائل المرحلة الثانية باستخدام الحاسب الآلي ، يقدم للتلميذ اختبار مطبوع يشتمل على جميع المسائل التي تلقى التدريب عليها في هذه المرحلة .

- الحصة الرابعة عشرة وحتى السابعة عشرة :

الهدف العام : تدريب التلاميذ على حل مسائل الطرح التي تبدأ بالرقم (٧ و ٨) .

الأهداف السلوكية :

١- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٨ والمطروح ٧ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٢- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٨ والمطروح ٦ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٣- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٨ والمطروح ٥ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٤- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٨ والمطروح ٤ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٥- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٨ والمطروح ٣ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٦- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٧ والمطروح ٦ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٧- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٧ والمطروح ٥ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٨- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٧ والمطروح ٤ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٩- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٧ والمطروح ٣ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

١٠- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٧ والمطروح ٢ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

- في بداية الحصة يقوم الباحث بتجهيز أجهزة الحاسب الآلي .

- يجلس التلميذ في المكان المخصص له أمام الحاسب الآلي ، ويتلقى الشرح لحقائق الطرح الخاصة بالمرحلة الثالثة ، وبعد ذلك يقوم التلميذ بحل التمارين التي تعرض عليه بعد شرح كل مسألة في هذه المرحلة .

- في أثناء الشرح وتلقي التلميذ من الحاسب الآلي ، يقوم الباحث بالمتابعة لتقديم التعزيز الاجتماعي في حالة الاستجابة الصحيحة ، وملاحظة المسائل التي يخفق بها التلميذ ومن ثم تقديم التغذية الراجعة .

- بعد الانتهاء من الشرح والتدريبات على مسائل المرحلة الثالثة باستخدام الحاسب الآلي ، يقدم للتلميذ اختبار مطبوع يشتمل على جميع المسائل التي تلقى التدريب عليها في هذه المرحلة .

الحصة الثامنة عشرة وحتى الحادية والعشرون :

الهدف العام : تدريب التلاميذ على حل مسائل الطرح التي تبدأ بالرقم (٩ و ١٠).

الأهداف السلوكية :

١- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ١٠ والمطروح ٩ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٢- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ١٠ والمطروح ٨ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٣- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ١٠ والمطروح ٧ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٤- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ١٠ والمطروح ٦ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٥- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منـه ١٠ والمطروح ٥ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٦- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منـه ٩ والمطروح ٨ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٧- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منـه ٩ والمطروح ٧ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٨- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منـه ٩ والمطروح ٦ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٩- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منـه ٩ والمطروح ٥ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

١٠- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منـه ٩ والمطروح ٤ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

- في بداية الحصة يقوم الباحث بتجهيز أجهزة الحاسب الآلي .

- يجلس التلميذ في المكان المخصص له أمام الحاسب الآلي ، ويتلقى الشرح لحقائق الطرح الخاصة بالمرحلة الرابعة ، وبعد ذلك يقوم التلميذ بحل التمارين التي تعرض عليه بعد شرح كل مسألة في هذه المرحلة .

- في أثناء الشرح وتلقي التلميذ من الحاسب الآلي ، يقوم الباحث بالمتابعة ؛ لتقديم التعزيز الاجتماعي في حالة الاستجابة الصحيحة ، وملاحظة المسائل التي يخفق بها التلميذ ومن ثم تقديم التغذية الراجعة .

- بعد الانتهاء من الشرح والتدريبات على مسائل المرحلة الرابعة باستخدام الحاسب الآلي ، يقدم للتلميذ اختبار مطبوع يشتمل على جميع المسائل التي تلقى التدريب عليها في هذه المرحلة .

معيار الإتقان :

محك الإتقان في البرنامج هو حصول التلميذ على نسبة ٨٠% في الاختبار البعدي، وأما في حالة حصوله على أقل من ٨٠% من درجات الاختبار البعدي فإنه يتم تحديد سبب الإخفاق ، وتتم المعالجة من خلال التدريب بواسطة الحاسب الآلي مرةً أخرى .

المعززات المستخدمة في البرنامج :

قام الباحث باستخدام ثلاثة أنوع من التعزيز :

- التعزيز الاجتماعي : ويقدم بواسطة الباحث للتلميذ بعد الاستجابة الصحيحة مباشرة مثل : (ممتاز، بارك الله فيك ، أحسنت) ، وهذا موجود في الحاسب الآلي .

- التعزيز الرمزي : ويقدم على ورقة التمارين والاختبارات المقدمة للتلميذ ، مثل : (النجوم) .

- التعزيز المادي : ويقدم للتلميذ عند الانتهاء من كل مرحلة من مراحل البرنامج الأربع مثل : (الألعاب ، والحلوى) .

طرق التقويم المستخدمة في البرنامج :

يتم تقويم أداء التلميذ في البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي من خلال :

أ- الاختبارات التكوينية : يقدم اختبار تكويني لكل تلميذ بعد الانتهاء من كل مرحلة من مراحل البرنامج الأربع من خلال برنامج مطبوع .

ب- الاختبار النهائي : ويقدم لكل تلميذ بعد الانتهاء من جميع مراحل البرنامج واجتياز الاختبارات التكوينية ، ويكون اختباراً مطبوعاً " الاختبار البعدي " .

ج- الاختبار التتبعي : يتم تقديم اختبار مطبوع لكل تلميذ بعد مرور شهر من الانتهاء من تطبيق البرنامج .

القسم الثالث :

حصص الاختبارات : (القبلي والبعدي والتتبعي) ، وتستغرق ثلاث حصص بواقع حصة لكل اختبار.

آراء المحكمين :

لقد تم عرض برنامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) باستخدام الحاسب الآلي (إعداد الباحث) على مجموعة من المحكمين في جامعة الملك سعود من أعضاء هيئة التدريس في قسم التربية الخاصة بكلية التربية وعددهم خمسة ، وعلى مجموعة من الأخصائيين في مجال الإعاقة الفكرية وعددهم خمسة ؛ وذلك لإبداء ملاحظاتهم حول البرنامج وتقويمه من خلال تقسيم البرنامج إلى عدة محاور كالتالي :

المحور الأول :

ارتباط البرنامج بهدف الدراسة الأصلي .

المحور الثاني :

مدة البرنامج والزمن المقرر لكل حصة .

المحور الثالث :

طريقة تصميم البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي وقد قسم إلى ثلاثة أقسام .

المحور الرابع :

أهداف الحصة الأولى .

المحور الخامس :

أهداف الحصة الثانية والثالثة .

المحور السادس :

أهداف الحصة الرابعة والخامسة .

المحور السابع :

أهداف الحصة السادسة وحتى التاسعة .

المحور الثامن :

أهداف الحصة العاشرة وحتى الثالثة عشر .

المحور التاسع :

أهداف الحصة الرابعة عشرة وحتى السابعة عشرة .

المحور العاشر :

أهداف الحصة الثامنة عشرة وحتى الحادية والعشرون .

المحور الحادي عشر :

محك الإتقان .

المحور الثاني عشر :

طرق التعزيز المستخدمة في البرنامج .

المحور الثالث عشر :

طرق التقويم المستخدمة في البرنامج .

جدول (٤)

نسبة الاتفاق بـ ا كمـ على برنامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (5) باستخدام ا اسب الآ .

المحور	مناسب	غير مناسب	واضح	غير واضح
الأول	١٠٠%	صفر	٩٠%	١٠%
الثاني	١٠٠%	صفر	١٠٠%	صفر
الثالث أ	١٠٠%	صفر	٩٠%	١٠%
الثالث ب	١٠٠%	صفر	١٠٠%	صفر
الثالث ج	١٠٠%	صفر	١٠٠%	صفر
الرابع	١٠٠%	صفر	١٠٠%	صفر
الخامس	١٠٠%	صفر	١٠٠%	صفر
السادس	١٠٠%	صفر	١٠٠%	صفر
السابع	١٠٠%	صفر	٩٠%	١٠%
الثامن	١٠٠%	صفر	٩٠%	١٠%
التاسع	١٠٠%	صفر	٩٠%	١٠%
العاشر	١٠٠%	صفر	٩٠%	١٠%
الحادي عشر	١٠٠%	صفر	٨٠%	٢٠%
الثاني عشر	١٠٠%	صفر	١٠٠%	صفر
الثالث عشر	١٠٠%	صفر	١٠٠%	صفر

ـ الأساليب الإحصائية :

ـ المتوسطات الحسابية والانحرافات المعيارية .

ـ معاملات الارتباط .

- اختبار " مان وويتني" للتكافؤ بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

- اختبار " مان وويتني" لدلالة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة .

- اختبار" ويلكوكسون " لدلالة الفروق بين القياسين القبلي و البعدي وبين القياسين البعدي والتتبعي .

- معادلة كيودر وريتشاردسون (kuder-Richardson) لقياس ثبات اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة .

- التجزئة النصفية لقياس ثبات اختبار حقائق الطرح بناتج أقل من أو يساوي خمسة .

الفصل الخامس

الفصل الخامس

نتائج الدراسة

تمهيد :

يتضمن هذا الفصل عرضاً للنتائج التي توصلت إليها هذه الدراسة ، وتحليل لبيانات الدراسة، ومناقشة وتفسير لتلك النتائج في ضوء الإطار النظري والدراسات السابقة .

نتائج الدراسة :

فيما يلي عرض تفصيلي لنتائج الدراسة التي تم التوصل إليها في ضوء فروض الدراسة وأهدافها ، بعد الانتهاء من تطبيق التجربة ، والتطبيق البعدي للاختبار التحصيلي على المجموعتين التجريبية والضابطة ، والتطبيق القبلي والبعدي للمجموعة التجريبية ، والتطبيق التتبعي للاختبار التحصيلي على المجموعة التجريبية ، تم تحليل النتائج ؛ للتحقق من صحة فروض الدراسة . وقد جاءت النتائج كالتالي :

ينص الفرض الأول على :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

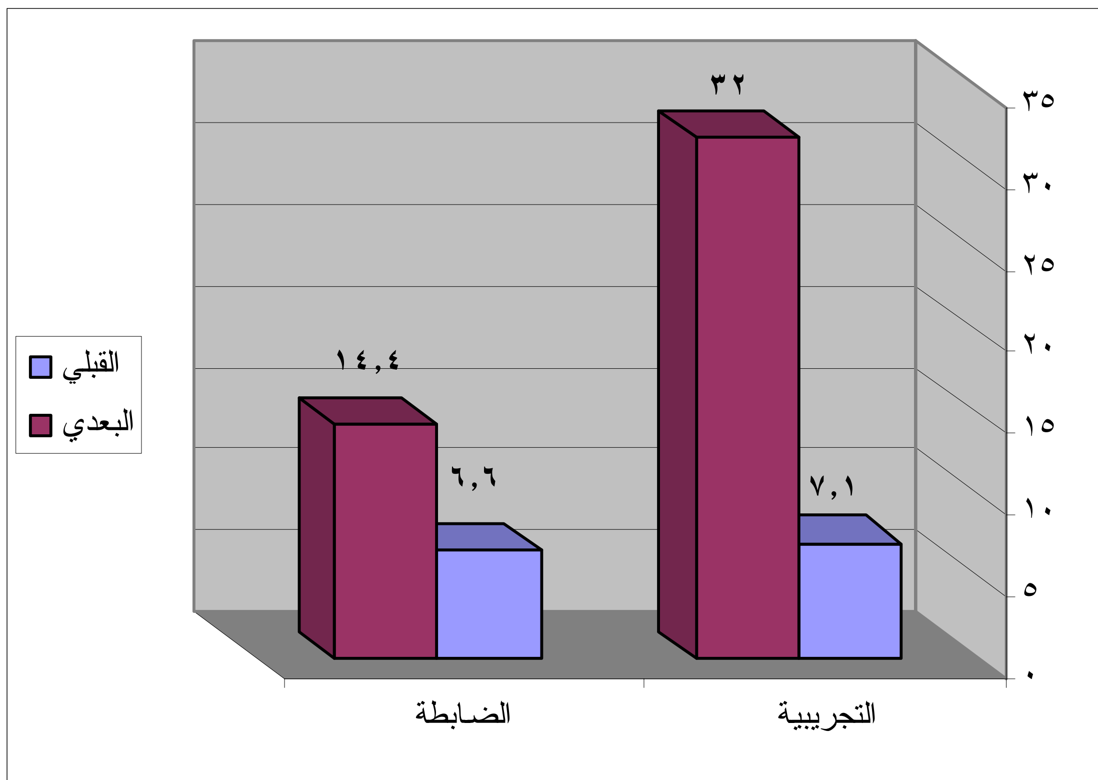
عند مقارنة متوسطات درجات المجموعتين التجريبية والضابطة في التطبيق البعدي والقبلي، وجد الباحث أن متوسط درجات أفراد العينة التجريبية على الاختبار القبلي لمهارة الطرح كان (٧,١) وكنسبة مئوية فإن هذا المتوسط يساوي (٢٠,٣ %) من الدرجة الكلية وهذا يدل على أن أفراد المجموعة التجريبية قد حصلوا على نسبة أقل من ٥٠ % في الاختبار القبلي . وقد بلغ متوسط درجات أفراد العينة الضابطة على الاختبار القبلي لمهارة الطرح (٦,٦) ، وكنسبة مئوية فإن هذا المتوسط يساوي (١٨,٩ %) من الدرجة الكلية ، وهذا أيضاً يدل على أن أفراد المجموعة الضابطة قد حصلوا على نسبة أقل من ٥٠ % في الاختبار القبلي .

ووجد الباحث أن متوسط درجات أفراد المجموعة التجريبية بعد تطبيق البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي في الاختبار البعدي لمهارة الطرح وصل إلى (٣٢) ، وكنسبة مئوية

فـإن هـذا المتوسـط يـساوي (٩١,٤ %) مـن الدرجـة الكليـة ، وهـذا يعنـي أن متوسـط أفـراد المجموعة التجريبية قد ارتفع إلى أعلى من ٨٠ % - محك الإتقان في البرنـامج – بعد الانتهاء من تطبيق البرنـامج مباشرة . فـي حين أنـه قد بلـغ متوسط درجـات أفراد المجموعـة الـضابطة بعد تطبيق تدريسهم بالطريقة الصفية التقليدية في الاختبار البعدي لمهارة الطرح وصل إلى (١٤,٤)، وكنسبة مئوية فإن هذا المتوسط يساوي (٤١,١ %) من الدرجـة الكليـة ، وهذا يعنـي أن أفراد المجموعة الضابطة لم يصل إلى ٨٠ % - محك الإتقان فـي البرنـامج – بعد الانتهاء من تطبيق التدريس الصفي العادي .

شكل (١)

مقارنة بـ متوسطي درجات ا موعة التجريبية والضابطة التطبيق القبلي والبعدي



وللتحقق من صحة الفرض الأول تم استخدام اختبـار " مـان وويتنـي " لإيجـاد دلالـة الفروق بين المجموعتين التجريبية والضابطة بعد الانتهـاء من تطبيق الاختبـار البعدي ، وذلك للمقارنـة بين متوسطي درجات تلاميذ المجموعة التجريبية والمجموعة الضابطة بعد الانتهاء من التجربـة، لمعرفة أثر البرنـامج التعليمي المقترح على التحصيل . والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٥)

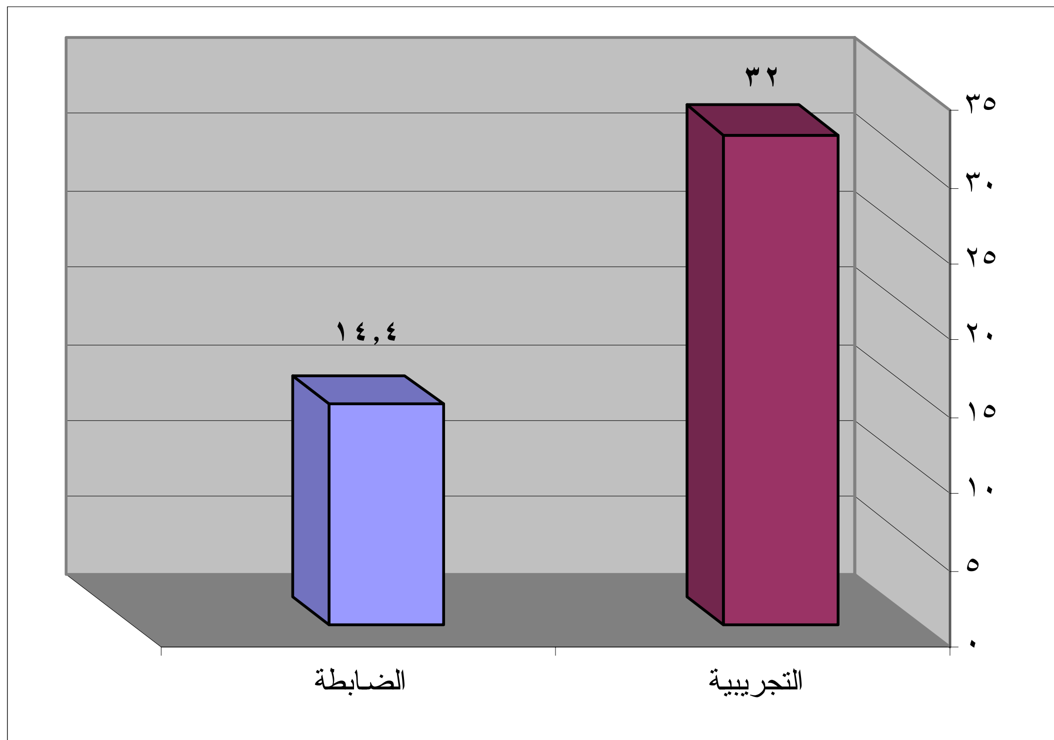
اختبار "مان وينة " لدلالة الفروق ب ا موعة التجريبية والضابطة القياس البعدي للاختبار التحصيلي

ا موعة	العدد	متوسط الرتب	موع الرتب	قيمة "U"	مستوى الدلالة
التجريبية	٨	١٢,٥	١٠٠	٠,٠٠	٠,٠٠١
الضابطة	٨	٤,٥	٣٦		

يتضح من الجدول السابق وجود فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١) بين متوسطات رتب درجات المجموعتين الضابطة والتجريبية في القياس البعدي للاختبار التحصيلي وذلك لصالح المجموعة التجريبية ، وهذا يعني فعالية استخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات الطرح لدى التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة مقارنة بالطريقة الصفية العادية .

شكل (٢)

مقارنة ب متوسطي درجات ا موعة التجريبية والضابطة التطبيق البعدي



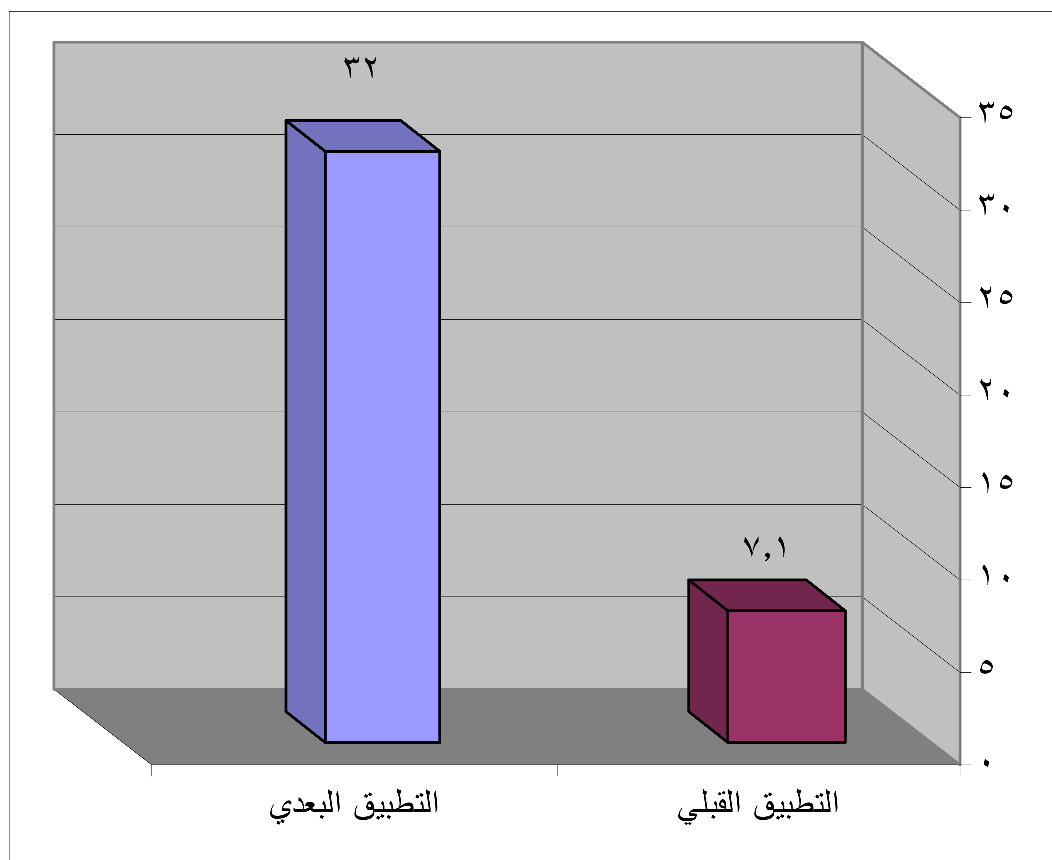
ينص الفرض الثاني على :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والاختبار البعدي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) وذلك لصالح الاختبار البعدي .

عند مقارنة متوسطات درجات أفراد العينة التجريبية في التطبيق البعدي والقبلي ، وجد الباحث أن متوسط درجات أفراد العينة التجريبية على الاختبار القبلي لمهارة الطرح كان (٧,١)، وكنسبة مئوية فإن هذا المتوسط يساوي (٢٠,٣ %) من الدرجة الكلية ، وهذا يدل على أن أفراد المجموعة التجريبية قد حصلوا على نسبة أقل من ٥٠ % في الاختبار القبلي . في حين أننا نجد أن متوسط درجات أفراد العينة التجريبية بعد تطبيق البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي في الاختبار البعدي لمهارة الطرح وصل إلى (٣٢) ، وكنسبة مئوية فإن هذا المتوسط يساوي (٩١,٤ %) من الدرجة الكلية ، وهذا يعني أن متوسط أفراد المجموعة التجريبية قد ارتفع إلى أعلى من ٨٠ % - محك الإتقان في البرنامج – بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج مباشرة .

شكل (٣)

مقارنة بـ متوسطي درجات القياس القبلي والبعدي لدى ا موعة التجريبية



وللتحقق من صحة الفرض الثاني تم استخدام اختبار " ويلكوكسون " لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين القبلي والبعدى للاختبار التحصيلي بعد الانتهاء من تطبيق التجربة . وذلك لمعرفة مدى تقدم المجموعة التجريبية وأثر التجربة عليها. والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٦)

اختبار " ويلكوكسون " لدلالة الفروق بـ رتب درجات ا موعة التجريبية القياس القبلي و البعدي للاختبار التحصيلي

الرتب	العدد	متوسط الرتب	موع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
الرتب السالبة	صفر	صفر	صفر	٢,٥٢-	٠,٠١
الرتب ا وجبة	٨	٤,٥	٣٦		

يتضح من الجدول السابق وجود فروق ذات دلالة إحصائية عند مستوى دلالة (٠,٠١) بين متوسطات رتب درجات القياسين القبلي والبعدي في المجموعة التجريبية وذلك لصالح القياس البعدي ، وعلى هذا تبين أن نتائج تطبيق البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي أدى إلى تحسن ملحوظ في مستوى أداء التلاميذ في مهارة الطرح ، وهذا يعني فعالية استخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات حقائق الطرح لدى التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة .

ينص الفرض الثالث على :

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية بين الاختبار البعدي والاختبار التتبعي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) .

عند مقارنة متوسطات درجات أفراد العينة التجريبية في التطبيق البعدي والتتبعي ، وجد الباحث أن متوسط درجات أفراد العينة التجريبية بعد تطبيق البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي في الاختبار البعدي لمهارة الطرح وصل إلى (٣٢) ، وكنسبة مئوية فإن هذا المتوسط يساوي (٩١,٤%) من الدرجة الكلية ، وهذا يعني أن متوسط أفراد المجموعة التجريبية قد ارتفع إلى أعلى من ٨٠ % - محك الإتقان في البرنامج – بعد الانتهاء من تطبيق البرنامج مباشرة . وبلغ متوسط درجات أفراد العينة التجريبية في الاختبار التتبعي لمهارة الطرح (٣٠,٦)

وكنسبة مئوية فإن هذا المتوسط يساوي (٨٧,٤ %) من الدرجة الكلية ، وهذا يعني أن مستوى أفراد العينة التجريبية قد ظل محتفظاً بنسبة ارتفاع أعلى من محك الإتقان ٨٠ % بعد شهر من الانتهاء من تطبيق البرنامج .

وللتحقق من صحة الفرض الثالث تم استخدام اختبار " ويلكوكسون " لحساب دلالة الفروق بين متوسطات رتب درجات المجموعة التجريبية في القياسين البعدي والتتبعي للاختبار التحصيلي لدى المجموعة التجريبية والجدول التالي يوضح ذلك :

جدول (٧)

اختبار " ويلكوكسون " لدلالة الفروق بـ رتب درجات ا موعة التجريبية القياس البعدى والتتبعي للاختبار التحصيلي

الرتب	العدد	متوسط الرتب	موع الرتب	قيمة "Z"	مستوى الدلالة
الرتب السالبة	٤	٤,١٣	١٦,٥	١,٢٦-	٠,٢٠
الرتب ا وجبة	٢	٢,٢٥	٤,٥		
الرتب ا تعادلة	٢	-	-		

يتضح من الجدول السابق عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات رتب درجات القياسين البعدي والتتبعي في المجموعة التجريبية ، وهذا يدل على استمرارية فعالية البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي حتى بعد مرور شهر من انتهاء تطبيق البرنامج التعليمي .

الفصل السادس

مناقشة النتائج والتوصيات

مناقشة النتائج :

حاولت هذه الدراسة التحقق من الفروض التالية :

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية وأفراد المجموعة الضابطة في الاختبار البعدي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) وذلك لصالح المجموعة التجريبية .

- توجد فروق دالة إحصائياً بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية في الاختبار القبلي والاختبار البعدي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي (٥) وذلك لصالح الاختبار البعدي .

- لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطي درجات أفراد المجموعة التجريبية بين الاختبار البعدي والاختبار التتبعي لحقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ٥ .

توصلت الدراسة إلى أن هناك فروقاً دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠٠١) بين متوسطات درجات أفراد المجموعة التجريبية ومتوسطات درجات أفراد المجموعة الضابطة وذلك لصالح أفراد المجموعة التجريبية ، وعلى هذا يمكن القول : بأن استخدام الحاسب الآلي في عملية التعليم أظهرت تفوقاً على طريقة التعليم العادية التقليدية داخل الصف ، وهذه النتائج تتفق مع نتائج الدراسات التي استخدمت الحاسب الآلي في تدريس المهارات الحسابية للمعاقين فكرياً وذلك في دراسة كل من (الرصيص ، ٢٠٠٣؛ حماد ، ١٩٩٤) ، حيث أكدت هذه الدراسات على فعالية تدريس المهارات الحسابية للمعاقين فكرياً باستخدام الحاسب الآلي .

وبهذه النتيجة أيضاً تكون نتائج هذه الدراسة متفقة مع أكثر الدراسات السابقة ، حيث اتفقت هذه الدراسات على تفوق طريقة التدريس باستخدام الحاسب الآلي على طريقة التعليم العادية التقليدية، وعلى الرغم من أن بعض هذه الدراسات قد أجريت في بيئات مختلفة ، وتناولت فئات مختلفة من التلاميذ ، وتناولت مواضيع أخرى مختلفة غير المهارات الحسابية ، إلا أنها جميعها اتفقت على تفوق استخدام الحاسب الآلي على الطريقة الصفية العادية . (التويم ، ٢٠٠٠ ؛ حماد، ١٩٩٤ ؛ سليمان ، ١٩٩٤ ؛ Ankeny, 1987 ؛ Vacc, 1985 ؛ Whitman, 1985 ؛ Philhower, 1985 ؛ Vinson & Bass, 1972).

وتوصلت أيضاً إلى أن هناك فروق دالة إحصائياً عند مستوى (٠,٠١) بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي ، وبين متوسطات درجات المجموعة التجريبية

في الاختبار القبلي وذلك لصالح الاختبار البعدي . وعلى هذا تبين أن نتائج تطبيق البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي أدى إلى تحسن ملحوظ في مستوى أداء التلاميذ في مهارة الطرح ، حيث إن متوسط درجات المجموعة التجريبية على الاختبار القبلي كان (٧,١) وهذا قبل تطبيق البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي ، وبلغ متوسط درجات المجموعة التجريبية على الاختبار البعدي (٣٢) وهذا بعد تطبيق البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي مباشرة، وهذا يدل على أن البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي أدى إلى تطور وتحسن التلاميذ في مهارة الطرح ، وهذا يتفق مع نتائج دراسات كل من (الرصيص ، ٢٠٠٣ ؛ Lee, McGee & Karsh, 1990 ؛ Soto, 1994 ؛ Langone , Shade & Clees, 1999 ؛ Ungar, 2001) . حيث أكدت هذه الدراسات فعالية استخدام الحاسب الآلي في تدريس التلاميذ العاديين أو التلاميذ ذوي الاحتياجات الخاصة ، والباحث يرى منطقية هذه النتائج ، فالحاسب الآلي يتميز بالعديد من الخصائص التي تجعله قادراً على تحسين العملية التعليمية لدى التلاميذ .

كما يمكن أن يفسر هذا التقدم والتحسن في نتائج التلاميذ بعد استخدام البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي إلى عدة عوامل :

التعزيز الفوري الذي يوفره الحاسب الآلي عند قيام التلميذ بالإجابة الصحيحة ، مما يؤدي إلى رسوخ هذه الإجابة في ذهن التلميذ ، فالتعزيز له تأثير كبير على التعليم مع التلاميذ بشكل عام والتلاميذ المعاقين فكرياً بشكل خاص . وهذا يتفق مع دراسة (المناعي ، ١٩٩٥) .

ويعتبر الحاسب الآلي أداة تقنية جديدة وحديثة في مدارسنا ، وقد لوحظ الحماس والسرور لدى التلاميذ المعاقين فكرياً عند استخدامهم للحاسب الآلي ، وهذا الحماس والسرور لم يكن موجوداً عند التلاميذ الذين قمت بتدريسهم بالطريقة الصفية العادية . وهذا يتفق مع دراسة انكي (حماد ، ١٩٩٤ ؛ Ankeny, 1987) والتي أكدت على تحفز التلاميذ ورغبتهم في استخدام الحاسب الآلي مقابل الطريقة العادية . بالإضافة إلى أن حضورهم في الأيام التي يكون التدريب فيها على الحاسب الآلي أكثر من حضورهم في الأيام التي كان التعليم داخل الفصل بالطريقة التقليدية .

وإن من العوامل التي يعزى لها نجاح البرنامج التعليمي هو عرض التدريبات على الحاسب الآلي بطريقة توفر فرص النجاح للتلاميذ أكثر من فرص الفشل ، حيث كانت هذه التدريبات متدرجة من السهل إلى الصعب وهذا يقلل من فرص الخطأ ، وبالتالي يقلل من الشعور بالفشل

والإحباط الذي ينتاب التلاميذ المعاقين فكرياً ؛ نتيجة خبرات الفشل المتكررة التي يمرون بها . حيث أشارت عبيد (٢٠٠٠) إلى أن التلميذ المعاقين فكرياً أكثر عرضة لخبرات الفشل بحكم انخفاض قدرته ، ثم إن تراكم خبرات الفشل وتكرارها يقود إلى تأكيد انخفاض تقييمه لذاته ، ويعزز مفهومه السلبي عن نفسه . ويذكر في هذا الصدد زيمان وهاوس (Zeaman & House, 1963) أنه يجب على المعلم أن يتجنب مواقف الفشل للتلاميذ بقدر الإمكان . (في هارون ، ٢٠٠١) ويذكر الزيود (١٩٩٥) أن زيادة خبرات النجاح وتقليل خبرات الفشل يولد الحماسة والمواظبة والاعتزاز بالنفس وبالتالي زيادة الدافعية .

كما أن التعليم باستخدام الحاسب الآلي يوفر الوقت الكثير الذي يحتاجه المعلم لتدريس مهارة الطرح في مسألة واحدة مثلاً ، مقارنة مع الوقت الذي يحتاجه المعلم في تدريس نفس المسألة بالطريقة الصفية العادية ، ويمكن أن يكون ذلك بسبب أن الحاسب الآلي يجذب انتباه التلاميذ ويزيد من قدرتهم على التركيز ، وعلى ذلك فهم يتعلمون المهارة بسرعة أكبر من التلاميذ الذين يتعلمونها بالطريقة العادية ، فهم يحتاجون إلى عدة وسائل تعليمية في تعليمهم وجذب انتباههم . فالحاسب الآلي بما يتمتع به من وجود مثيرات وأصوات وصور تجعل التلميذ يركز على تعلم المهارة التي أمامه بسرعة أكبر . وهذا يتفق مع ما ذكرته (حماد ، ١٩٩٤) أن التدريس باستخدام الحاسب الآلي يوفر الوقت والجهد لدى المعلم في التدريس . وفي دراسة (Daves, Stock , Wehmeyer & Michael, 2004)

كما أن التغذية الراجعة تعتبر وسيلة فعالة في فهم التلاميذ ، وقد أشير إلى ذلك في دراسة (المناعي ، ١٩٩٥) حيث توصل الباحث إلى مجموعة من المعايير التي يجب مراعاتها عند تصميم البرامج التعليمية ، ومنها : تقديم التغذية الراجعة ، والتعزيز .

ومن العوامل التي يعزى إليها نجاح البرنامج أيضاً ، هو استخدام نمطي التعلم الخصوصي ، والتمرين والممارسة ، ومناسبة هذين النمطين في تعليم المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة . وقد أشار الموسى (٢٠٠١) إلى مميزات التعليم الخصوصي فذكر منها : أنها تسمح للمتعلم بالانتقال والتقدم في البرنامج حسب قدراته الذاتية ومتطلباته التعليمية ، ومفيدة بصفة عامة في الموضوعات التي يتم تعلمها لفظياً وتحتاج إلى كم كبير من المعلومات . ويعتمد هذا النوع من البرامج على أسلوب التغذية الراجعة الذي قد يكون في صورة تعزيز أو توبيخ بسيط بحيث يطلب من التلميذ التفرغ لدراسة موضوع معين أو حل بعض التدريبات ، ويعمل هذا النوع من البرامج على استغلال إمكانيات الحاسب الآلي من مؤثرات صوتية وألوان ورسوم متحركة ؛ لجذب انتباه

التلميذ وضمان استمراره في دراسته للبرنامج . ومن مميزات نمط التمرين والممارسة ذكر منها: أنها تعتبر كالمعلم الذي يتعامل مع كل تلميذ على حدة لتدريبه على مهارات معينة وتقديم الحل الصحيح له في الحال . وتعد هذه التمارين و التدريبات مهمة ؛ لتنمية بعض المهارات وذلك لتعريف المتعلم بأخطائه ولتقديم الأساليب العلاجية المناسبة له ، وتتميز بتقديم المستوى المناسب من التمارين والتدريبات لكل تلميذ ، وتقديمها للتغذية الراجعة الفورية ؛ ليتعرف التلميذ على صحة استجابته مما يعزز التعلم لديه بشكل كبير .

ويؤكد ما سبق أن الدراسة توصلت إلى أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي لمهارة الطرح وبين متوسطات درجات نفس المجموعة في الاختبار التتبعي لمهارة الطرح . على الرغم من أن التلاميذ المعاقين فكرياً يعانون من قصور في الذاكرة قصيرة المدى ، وهذا ما أكدته نتائج كثير من الدراسات (Robins, 1974؛ Brown, 1974 ؛ Brokouski, 1974) حيث أكدت على أن لدى الأطفال المعاقين فكرياً ضعفاً في التذكر وخاصة في تذكر الأشياء التي تحدث قبل فترة قصيرة (في هارون ، ٢٠٠١) . وهذه المشكلة بدورها تعود إلى عدم نقل المعلومات من الذاكرة قصيرة المدى إلى الذاكرة بعيدة المدى ، وقد يرجع ذلك كما يذكر اتكينكسون و شيفرن (Atkingson & Shiffrin, 1968) إلى الوقت الذي تبقى فيه المعلومات في الذاكرة قصيرة المدى ، وإلى الدرجة التي تتلاءم فيها هذه المعلومات مع ما هو مخزون فعلاً في الذاكرة بعيدة المدى (في هارون ، ٢٠٠١) . إلا أن نتائج هذه الدراسة تشير إلى أن متوسطات درجات المجموعة التجريبية في الاختبار البعدي والتتبعي لا يوجد بينها فروق ذات دلالة إحصائية ، وهذا يدل على استمرارية فعالية البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي حتى بعد مرور شهر من انتهاء تطبيق البرنامج التعليمي . وقد يكون ذلك بسبب تكرار التعلم من خلال وجود التدريبات المقدمة لكل مسألة من المسائل ، حيث قدمت لكل مسألة ثلاثة تدريبات بالإضافة إلى الاختبارات التكوينية التي تكون في نهاية كل مرحلة تعليمية ، مما يزيد من رسوخ المعلومات في ذهن التلاميذ . وهذا يتفق مع نتائج دراسة (الرصيص ، ٢٠٠٣) .

- توصيات الدراسة

من خلال ما أظهرته الدراسة من نتائج يوصي الباحث بالتالي :

١- ضرورة العمل على توفير أجهزة الحاسب الآلي في جميع معاهد وبرامج التربية الفكرية .

٢- العمل على توفير برامج تعليمية وتربوية مناسبة .

٣- إعداد برامج تدريب المعلمين والمعلمات أثناء الخدمة للتدريب على استخدام الحاسب الآلي ، وذلك لرفع مستوى الكفاءة للتعامل مع الحاسب الآلي والقدرة على استخدامه .

٤- تفعيل استخدام الحاسب الآلي في تعليم مهارات مواد أخرى غير المهارات الحسابية مثل : الكتابة والقراءة ، وعدم الاقتصار على تعليم الحاسب الآلي كمادة علمية فقط بل من الضروري استخدامه في التدريس للمقررات المختلفة .

- الدراسات المقترحة

بناء على النتائج التي توصلت إليها الدراسة ، يقترح الباحث إجراء الدراسات التالية :

١- إجراء دراسات حول فعالية استخدام الحاسب الآلي مع مهارات أخرى غير المهارات الحسابية .

٢- دراسة مقارنة بين استخدام الحاسب الآلي مع التلاميذ المعاقين فكرياً وبين الوسائل التعليمية التقليدية الأخرى .

٣- التعرف على فعالية استخدام الحاسب الآلي مع فئات عمرية مختلفة من الجنسين، والتعرف على الفروق بينهما إن وجدت .

٤- التعرف على فعالية استخدام الحاسب الآلي مع فئات مختلفة من المعاقين فكرياً .

٥- التعرف على فاعلية استخدام الحاسب الآلي مع التلاميذ المعاقين فكرياً باستخدام أنماط تعلم أخرى مثل : (نمط المحاكاة وتمثيل المواقف ، ونمط الألعاب التعليمية، ونمط حل المشكلات) .

المراجع

- إبراهيم ، علا عبدالباقي . (١٩٩٣) . **التعرف على الإعاقة العقلية وعلاجها وإجراءات الوقاية منها** . الطبعة الأولى . القاهرة : مطابع الطوبجي التجارية .

- أخضر ، أروى . (٢٠٠٦) . **واقع استخدام الحاسب الآلي ومعوقاته في مناهج معاهد وبرامج الأمل للمرحلة الابتدائية** . رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة الملك سعود ، الرياض .

- بن طالب ، عادل محمد . (١٩٩٤) . **واقع الوسائل التعليمية في تدريس التربية الفنية بمعاهد التربية الفكرية في المملكة العربية السعودية** . رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة الملك سعود ، الرياض .

- التويم ، عبدالله سعد . (٢٠٠٠) . **أثر استخدام الحاسوب على تحصيل طلاب الصف السادس الابتدائي في مقرر قواعد اللغة العربية** . رسالة ماجستير غير منشورة . كلية التربية ، جامعة الملك سعود ، الرياض .

- الحازمي ، عدنان ناصر . (٢٠٠٧) . **الإعاقة العقلية دليل المعلمين وأولياء الأمور** . الطبعة الأولى . عمان : دار الفكر ناشرون وموزعون .

- الحديدي ، منى ؛ الخطيب ، جمال . (٢٠٠٥) . **استراتيجيات تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة** . الطبعة الأولى . عمان : دار الفكر ناشرون وموزعون .

- حماد ، آمال. (١٩٩٤) . **فاعلية استخدام الحاسوب في اكتساب مفاهيم رياضية أساسية لدى الطلبة المعوقين فكرياً إعاقة بسيطة .** رسالة ماجستير غير منشورة . الجامعة الأردنية ، عمان .

- الحيلة ، محمد محمود . (٢٠٠٧) . **تصميم وإنتاج الوسائل التعليمية التعلمية** . الطبعة الرابعة . عمان : دار المسيرة للنشر والتوزيع والطباعة .

- الخطيب ، جمال ؛ الحديدي ، منى . (١٩٩٤) . **مناهج وأساليب التدريس في التربية الخاصة**. الطبعة الأولى . الشارقة : مطبعة المعارف .

- الخطيب ، جمال ؛ الحديدي ، منى ؛ الزريقات ، إبراهيم ؛ الصمادي ، جميل ؛ يحيى ، خولة ؛ العمايرة ، موسى ؛ الروسان ، فاروق ؛ الناطور ، ميادة ؛ السرور ، ناديا . (٢٠٠٧) . **مقدمة في تعليم الطلبة ذوي الحاجات الخاصة** . الطبعة الأولى . عمان : دار الفكر للنشر والتوزيع .

- الخطيب ، جمال . (٢٠٠٥) . **استخدامات التكنولوجيا في التربية الخاصة** . الطبعة الأولى . عمان : دار وائل للنشر والتوزيع .

- الخطيب ، لطفي محمد ؛ السيد ، سامح خميس . (٢٠٠٤) . **الكمبيوتر التعليمي في سلطنة عمان واقع وتطلعات** . مجلة القراءة والمعرفة ، العدد ٤٠ . جامعة عين شمس . ص ص ١٢٩– ١٧١ .

- ربيع ، سمية محمود . (٢٠٠٥) . **فعالية برنامج كمبيوتر بالوسائط المتعددة في تحصيل التلاميذ المعاقين عقلياً القابلين للتعلم لبعض مفاهيم العلوم والتربية الصحية في المملكة العربية السعودية** . مجلة القراءة والمعرفة ، العدد٤٩ . عين شمس . ص ص ٤٩ – ٧٣ .

- الرصيص ، ريم . (٢٠٠٣) . **فاعلية برنامج تعليمي بمساعدة الحاسب الآلي في تعليم مهارة الجمع للتلاميذ ذوي التخلف العقلي البسيط** . رسالة ماجستير غير منشورة . جامعة الخليج العربي : البحرين .

- الروسان ، فاروق . (١٩٨٨) . **دراسة مقارنة بين أداء الطلبة العاديين والمعوقين عقلياً على صورة أردنية معدلة من قياس المفاهيم العددية** . مجلة العلوم الاجتماعية . المجلد ١٦ ، العدد ١ : الكويت . ص ص ٩٩ – ١٢٠ .

- الروسان ، فاروق . (٢٠٠٥) . **مقدمة في الإعاقة العقلية** . الطبعة الثالثة . عمان : دار الفكر للنشر والتوزيع .

- الزيود ، نادر فهمي . (١٩٩٥) . **تعليم الأطفال المتخلفين عقلياً** . الطبعة الثالثة . عمان : دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

- سالم ، أحمد محمد . (٢٠٠٤) . **تكنولوجيا التعليم والتعليم الإلكتروني** . الطبعة الأولى . الرياض : مكتبة الرشد ناشرون .

- سالم ، أحمد محمد . (٢٠٠٦) . **وسائل وتكنولوجيا التعلم** . الطبعة الثانية . الرياض : مكتبة الرشد .

- السرطاوي ، زيدان أحمد ؛ سيسالم ، كمال سالم . (١٩٩٢) . **المعاقون أكاديمياً وسلوكياً خصائصهم وأساليب تربيتهم** . الطبعة الثانية . الرياض : مكتبة الصفحات الذهبية للنشر والتوزيع .

- سليمان ، رمضان رفعت . (١٩٩٤) . **استخدام الكمبيوتر في تدريس الرياضيات للتلاميذ الصم وأثر ذلك على تحصيلهم واتجاهاتهم نحو الرياضيات** . أطروحة دكتوراه غير منشورة . جامعة المنوفية : مصر .

- سليمان ، عبدالرحمن سيد . (٢٠٠١) . **سيكولوجية ذوي الحاجات الخاصة الجزء الثالث : ذوو الحاجات الخاصة (الخصائص والسمات)** . الطبعة الأولى . القاهرة : مكتبة زهراء الشرق.

- السيد ، خالد ناصر . (٢٠٠٥) . **الحاسب والمجتمع الإلكتروني** . الطبعة الثانية . الرياض : مكتبة الرشد ناشرون .

- الشناوي ، محمد . (١٩٩٧) . **التخلف العقلي : الأسباب ، التشخيص ، البرامج .** القاهرة : مكتبة غريب والنشر والتوزيع .

- صادق ، فاروق محمد . (١٩٨٢) . **سيكولوجية التخلف العقلي** . الطبعة الثانية . الرياض : عمادة شؤون المكتبات جامعة الملك سعود .

- عبدالرحيم ، فتحي السيد ؛ بشاي ، حليم السعيد . (١٩٨٠) . **سيكولوجية الأطفال غير العاديين واستراتيجيات التربية الخاصة** . الطبعة الأولى . الكويت : دار القلم .

- عبيد ، ماجدة السيد . (٢٠٠٠) . **تعليم الأطفال ذوي الحاجات الخاصة مدخل إلى التربية الخاصة** . الطبعة الأولى . عمان : دار صفاء للنشر والتوزيع .

- العزة ، سعيد حسني . (٢٠٠١) . **الإعاقة العقلية** . الطبعة الأولى . عمان : الدار العلمية الدولية للنشر والتوزيع ودار الثقافة للنشر والتوزيع .

- الفـار ، إبـراهيم عبـدالوكيل . (٢٠٠٢) . **استخدام الحاسـوب فـي التعليـم** . الطبعـة الأولـى . عمان: دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع .

- فان دالين ، ديوبولد ب . (٢٠٠٧) . **منـاهج البحث فـي التربيـة وعلـم الـنفس .** ترجمـة محمد نبيل نوفل، وسليمان الخضري الشيخ ، وطلعت منصور غبريـال . مراجعة سيد أحمد عثمـان . مصر : مكتبة الأنجلو المصرية .

- القريطي ، عبدالمطلب أمين . (٢٠٠٥) . **سيكولوجية ذوي الاحتياجات الخاصـة وتربيتهم** . الطبعة الرابعة . القاهرة : دار الفكر العربي .

- القريوتي ، يوسف ؛ والسرطاوي ، عبدالعزيز ؛ والصمادي ، جميل . (١٩٩٥) . **المدخل إلـى التربية الخاصة** . دبي : دار القلم للنشر والتوزيع .

- ليندسي ، جيمي . (٢٠٠١) . **استخدام الحاسوب والأجهزة مع الأفراد غير العاديين .** ترجمة عبدالعزيز السرطاوي ، وأيمن خشان ، ووائل أبو جودة . دبي : دار القلم للنشر والتوزيع .

- (٢٠٠٠) . **الإعاقة العقلية** . (ترجمة عبدالعزيز السرطاوي ، وعبدالعزيز أيوب) . الطبعـة الأولى . الكويت : مكتبة الفلاح للنشر والتوزيع .

- مرسي ، كمال . (١٩٩٩) . **مرجع في علم التخلف العقلي .** القاهرة : دار النشر للجامعات .

- المناعي ، عبدالله سالم . (١٩٩٥) . **التعليم بمساعدة الحاسوب وبرمجياته التعليمية** .العدد ٢. جامعة قطر . حولي . السنة (١٢) . ص ص ٤٣٣ – ٤٧٤ .

- الموسى ، عبدالله . (٢٠٠١) . **استخدام الحاسب الآلي في التعليم** . الرياض : الناشر مكتبـة الشقري .

- هـارون ، صـالح عبـدالله . (٢٠٠١) . **مـنهج المهـارات الحـسابية للتلاميـذ المتخلفـين عقليـاً واستراتيجيات تدريسها** . الطبعة الأولى . الرياض : مكتبة الصفحات الذهبية للنشر والتوزيع .

- الهدلق ، عبدالله عبدالعزيز . (١٩٩٨) . **إستراتيجية مقترحة لاستخدام الحاسب كوسيلة تعليمية** . مجلة جامعة الملك سعود . مجلد ١٠ . العلوم التربوية والدراسات الإسلامية ، العدد ٢ . جامعة الملك سعود . الرياض . ص ص ١٦٧ – ٢١٤ .

- يحي ، خولة أحمد . (١٩٩٩) . **المهارات الحسابية الأساسية للأطفال المعاقين عقلياً إعاقة بسيطة** . عمان : مركز نازك الحريري الخيري للتربية الخاصة .

- يحي ، خولة أحمد ؛ عبيد ، ماجدة السيد . (٢٠٠٥) . **الإعاقة العقلية** . الطبعة الأولى . عمان: دار وائل للنشر والتوزيع .

- American Association on Intellectual and Developmental Disabilities (AAIDD) . (2007) . **Definition of Intellectual Disability** . http://www.aamr.org/content_104.cfm

- American Association on Mental Retardation (AAMR) . (1992) . Notes and news . **Re definition of mental retardation**.

- Ankney , Barry , R . (1987) **The use of computer assisted Instruction with educable mentally handicapped student .** Implications for administrative decision making , Ph.D , University of Illinois : U.S.A .

- Coulter , W . Morrow , H . (1978) . **Adaptive behavior : concepts and measurements** . Austin , Texas , Regional resource center .

- Davies, Daniel K., Stock, Steven E. & Wehmeyer, Michael L. (2004) . **Computer-mediated self-directed computer training and skill assessment for individuals with mental retardation .** Journal of Developmental & Physical Disabilities, Vol. 16, Issue 1 , p95-105 .

- Hawsawi, Ali.Mohammed. (2002) . **Teachers perceptions of computer technology competencies working with students with mild cognitive delay .** Unpublished Dissertation, University of Idaho. ID. U.S.A.

- Karsh, Kathryn G. (1990) . **Computer-assisted instruction for severely handicapped persons: a program based on stimulus control research modifying current software and hardware. November 1, 1988-April 1, 1990. final report.** Prepared at the Educational Research and Services Center, DeKa 1b I L.

- Langone, John . , Shade , Jill . & Clees , Tom . (1999) . **Effects ,f multimedia instruction on teaching functional discrimination skills to students with moderate/severe intellectual disabilities** . International journal of disability , development and education , Vol. 46 , no . 4.

- Lee, Deborah. , McGee , Anna. & Ungar , simon . (2001) . **Using Multimedia to teach personal safety to children with severe learning difficulties**. British Journal of special education, Vol. 28, No 2, P.P. 65-70.

- Lee, Yeunjoo. (2001) . **Teaching sight word recognition to young children with mild to moderate mental retardation through interactive multimedia.** Section 0077, Part 0529 155: United States, Georgia: University of Georgia: 2001. Publication Number: AAT 3025335 .

- Luckasson , R . , Borthwick-Duffy , S . , Buntinx , W . , Coulter , D . , Craig , E . , Reeve , A . , Schalock , R . , Snell , M . , Spitalnick , D . , Spreat , S . & Tasse , M . (2002) . **Mental retardation definition ,**

classification and systems of supports (10th Edition) . Washington , DC : American association on mental retardation .

- Mechling , Linda . , Gast , David . & Barthold , Stefane . (2003) . **Multimedia computer-based instruction to teach students with moderate intellectual disabilities to use a debit card to make purchases .** Exceptionality , 11 (4) , pp 239- 254 .

- Pell, Karen L., Jenkins, Sam L. & Kirling, Jerome J. (1984) . **The relationship between intellectual functioning level of mentally retarded adults & accuracy on an interactive computer drill** . Journal of Rehabilitation : Vol. 50 Issue 4,1 chart, 3c .

- Philhower , Susan . (1985) . **The effects of the use of word processing program on the writing skills of mildly handicapped se„ndary .** Ph. D , University of Lowe : U.S.A .

- Saloviita, T. (1990) . **Adaptive behavior of institutionaliz mentally retarded persons** . University of Jyvaskylan .

- Scruggs, Thomas F., Mastropieri, Margo A. & Linshial , R (1997) . **Can computer teach problem-solving strategies to students with mild mental retardation ?** . Remedial & Special Education : VOL. 18 Issue 3 , p157 , 9p, 2 charts, 1 graph .

- Soto, Maria T. (1994) **. Improving cognitive skills in mentally handicapped pre-schoolers through the use of computer-based instruction and manipulatives .** Master of Science Practicum Report, Nova University .

- Spence, Cochran. & Kimberly, Gonevieve. (2004) . **An investigation of the proficiency level of high school students with autism and mental retardation within community-based job setting: the relationship between the use of a hand-held computer to staff modeling for accurate novel job skill acquisition and student learning.** Section 0705, Part 0529: United States, Florida: University of Central Florida: 2004. Publication Number: AAT 3163627 .

- Vacc , Nancy . (1985) . **Microcomputer word processor versus handwriting ; a comparative study of writing samples produced by EMD students .** ED. D , University of Alabama : U.S.A .

- Whitman , Dabbie . (1985) . **The effects of computer-assisted instruction on mathematics achievement of mildly handicapped student .** ED.D, University of south Carolina : U.S.A .

الملاحق

ملحق (١) اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بناتج أصغر من أو يساوي عشرة .

ملحق (٢) الاختبار القبلي الصورة (أ) ، والاختبار البعدي الصورة (ب) ، والاختبار البعدي الصورة (ج) لاختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة .

ملحق (٣) برنامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ٥ باستخدام الحاسب الآلي .

ملحق (٤) أسماء المحكمين لبرنامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ٥ باستخدام الحاسب الآلي .

ملحق (٥) خطاب برنامج مدرسة الفجر الابتدائية بمدينة الرياض للتربية الفكرية .

ملحق (١)

أ- المهارات التي يقيسها اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بناتج أقل من أو يساوي عشرة .

ب- اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بناتج أقل من أو يساوي عشرة .

ملحق(١-أ)

المهارات التي يقيسها اختبار المهارات المسبقة لحقائق الجمع الأساسية بناتج≤ ١٠

المهارة	السؤال	عدد بنود السؤال	الدرجة
التعرف على رموز الأعداد.	السؤال الأول.	١٠	١٠درجات
التعرف على مفهوم العدد.	السؤال الثاني.	١٠	١٠درجات
عد المثيرات.	السؤال الثالث.	١٠	١٠درجات
كتابة العدد.	السؤال الرابع.	١٠	١٠درجات
مقارنة الأعداد.			
التعرف على العدد الأكبر.	السؤال الخامس(أ)	٥	٥درجات
التعرف على العدد الأصغر.	السؤال الخامس(ب)	٥	٥درجات
الدرجة الكلية للسؤال الخامس			١٠درجات
ترتيب الأعداد تصاعديا			
كتابة الأعداد تصاعديا(١-١٠)	السؤال السادس(أ)	١	٥درجات
إكمال السلسلة الرقمية(١-١٠)	السؤال السادس(ب)	١	٥درجات
الدرجة الكلية للسؤال السادس			١٠درجات
المجموع الكلي			٦٠درجة

ملحق (١– ب)

السؤال الأول:–

ضع خطا تحت الرقم المسمى لك:

٧	٨	١

ضع خطا تحت رقم ٨

٥	١٠	٦

ضع خطا تحت رقم ٥

٣	٩	٤

ضع خطا تحت رقم ٤

١	٨	٣

ضع خطا تحت رقم ١

٥	٢	٧

ضع خطا تحت رقم ٧

٤	٩	١

ضع خطا تحت رقم ٩

٢	١٠	٦

ضع خطا تحت رقم ٢

٢	٣	٨

ضع خطا تحت رقم ٣

٤	٩	٦

ضع خطا تحت رقم ٦

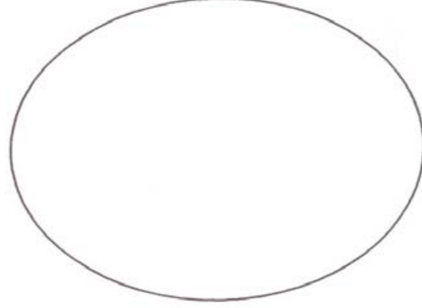
٧	١٠	٣

ضع خطا تحت عدد ١٠

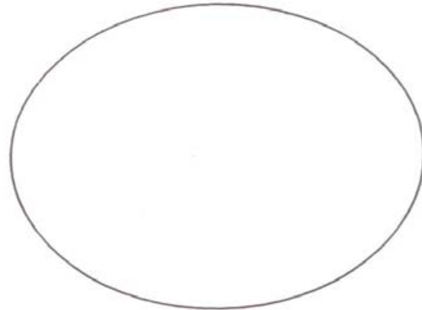
١٠/

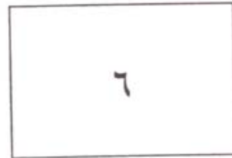
السؤال الثاني:-

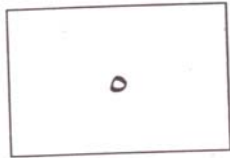
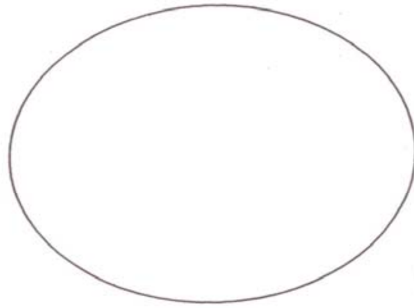
ارسم دوائر تمثل الرقم المعطى

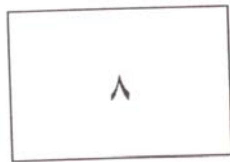
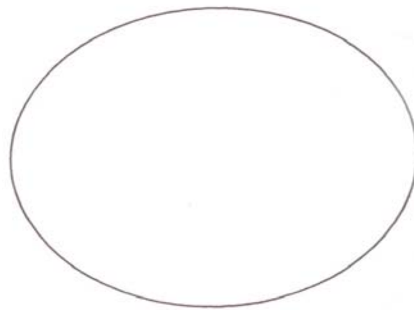




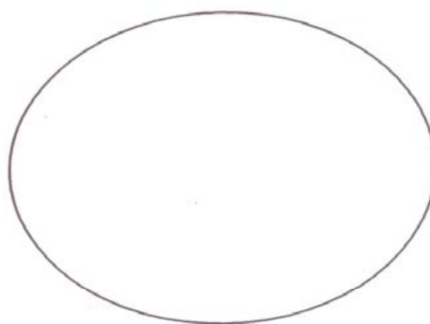


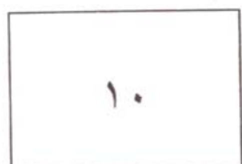


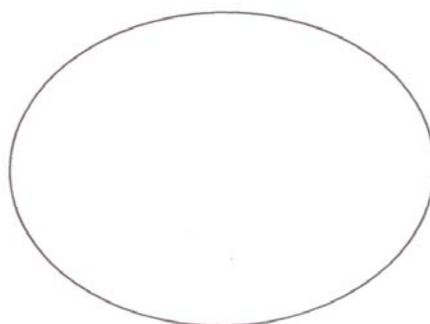

٥


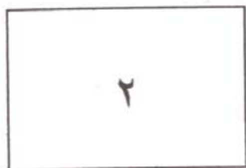

٨


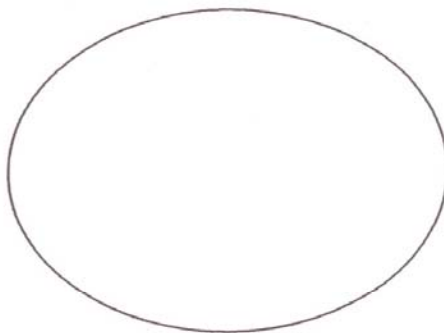

٣



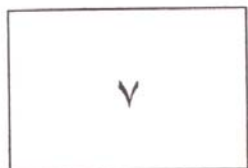

١٠

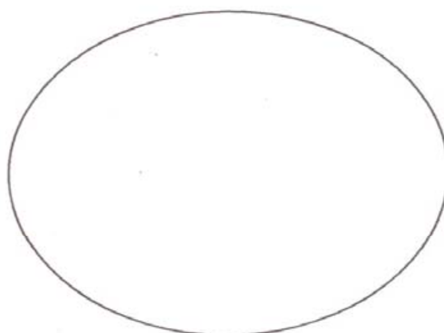


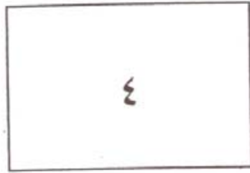

٢

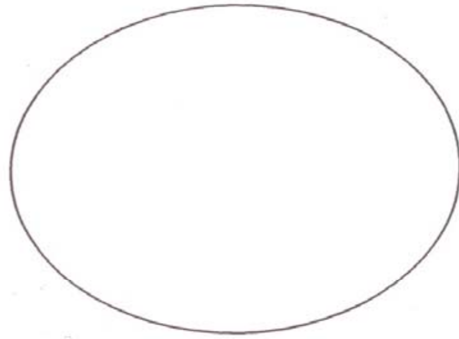




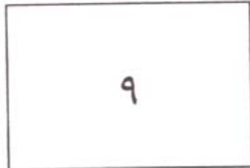

٧

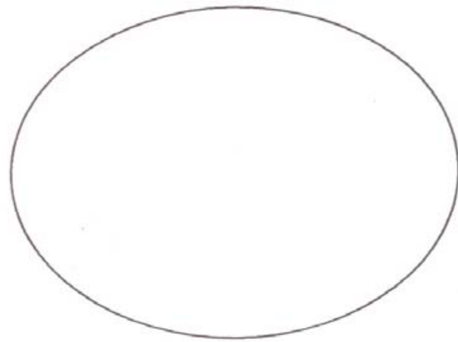



٤





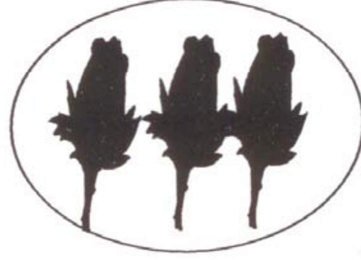

٩




/١٠

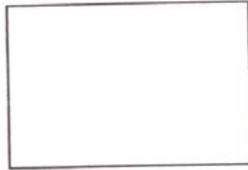
السؤال الثالث:-

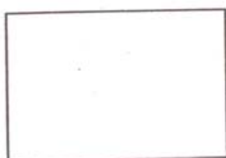
اكتب الرقم المناسب الذي يمثل الصورة المعروضة أمامك



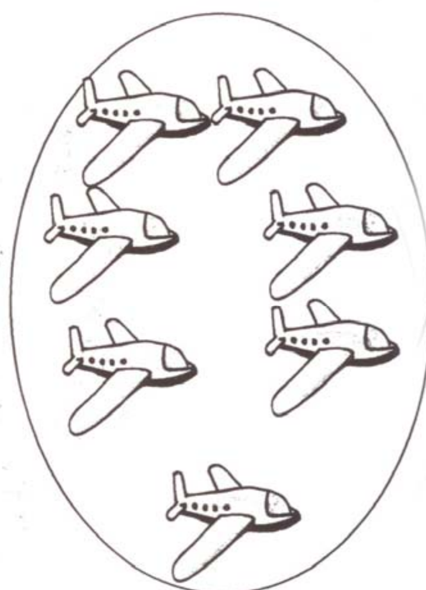




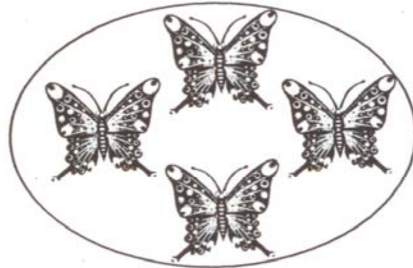


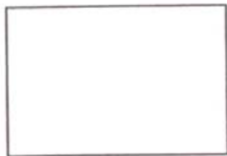


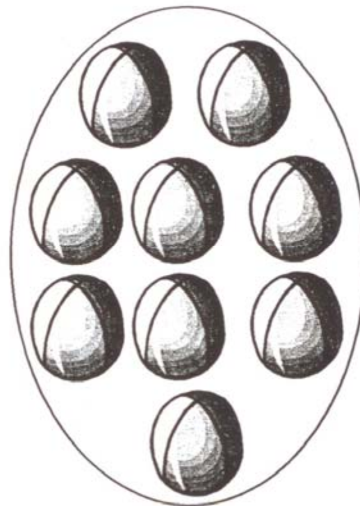






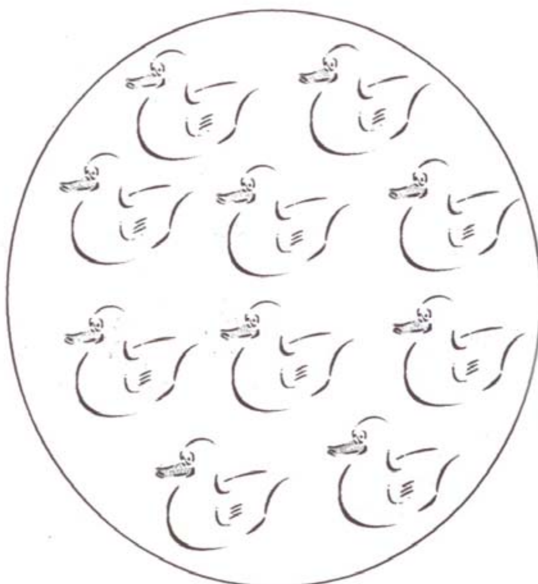


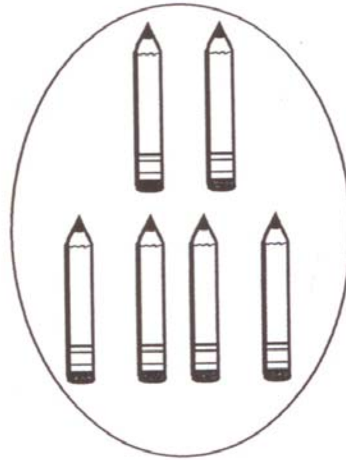


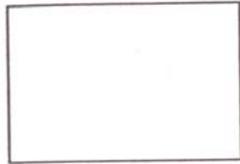




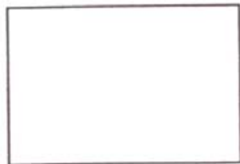













/١٠

السؤال الرابع:-

اكتب ما يملى عليك من أرقـــام(٤-٩-١-٧-٢-٥-١٠-٣-٦-٨)

/١٠

السؤال الخامس:-

أ) ضع إشارة (√) على العدد الأكبر

١٠	٣

٤	٥

٢	٦

٩	١

٧	٨

/٥

ب) ضع إشارة (√) على العدد الأصغر

٥	٦

٣	١

٨	٧

٤	٩

٢	١٠

/ ٥

السؤال السادس:-

أ) اكتب الأرقام(١ – ١٠) مرتبة من الأصغر إلى الأكبر

/ ٥

ب) اكمل السلسلة الرقمية التالية:

	٩		٧		٥		٣		١

/ ٥

ملحق (٢)

اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ٥ :

الاختبار القبلي الصورة (أ) .

الاختبار البعدي الصورة (ب) .

الاختبار التتبعي الصورة (ج) .

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية قسم التربية الخاصة

اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج $\leq$ ٥
النموذج (أ)

أسم الطالب :   الصف :

تاريخ تطبيق الاختبار :   العمر :

الدرجة الكلية : | / ٣٥ |

إعداد الباحث

اكتب الإجابة الصحيحة في الفراغ

٩ – ٧ = ☐　　٧ – ٦ = ☐　　١٠ – ٧ = ☐

٥ – ٤ = ☐　　٨ – ٣ = ☐　　٧ – ٢ = ☐

٥ – ٣ = ☐　　٤ – ٣ = ☐　　٤ – ٢ = ☐

٦ – ١ = ☐　　١٠ – ٨ = ☐　　٨ – ٥ = ☐

٥ – ٢ = ☐　　٧ – ٥ = ☐　　٨ – ٧ = ☐

٩ – ٥ = ☐　　٩ – ٨ = ☐　　٣ – ١ = ☐

١٠ – ٩ = ☐　　٧ – ٤ = ☐　　٤ – ١ = ☐

٨ – ٦ = ☐　　١٠ – ٦ = ☐　　٦ – ٥ = ☐

٩ – ٤ = ☐　　٥ – ١ = ☐　　١٠ – ٥ = ☐

٦ – ٣ = ☐　　٦ – ٢ = ☐　　٣ – ٢ = ☐

٢ – ١ = ☐　　٨ – ٤ = ☐　　٧ – ٣ = ☐

٩ – ٦ = ☐　　٦ – ٤ = ☐

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية قسم التربية الخاصة

اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج $\geq$ ٥
النموذج (ب)

أسم الطالب : الصف :

تاريخ تطبيق الاختبار : العمر :

الدرجة الكلية : / ٣٥

إعداد الباحث

اكتب الإجابة الصحيحة في الفراغ

٤ − ٣ =	١٠ − ٧ =	٨ − ٤ =
١٠ − ٨ =	٦ − ٢ =	١٠ − ٩ =
٦ − ٥ =	٨ − ٣ =	١٠ − ٦ =
٩ − ٨ =	٨ − ٥ =	٨ − ٧ =
٧ − ٣ =	٦ − ٣ =	٤ − ٢ =
٥ − ١ =	٣ − ٢ =	٩ − ٤ =
٥ − ٢ =	٧ − ٥ =	٣ − ١ =
١٠ − ٥ =	٧ − ٤ =	٩ − ٧ =
٩ − ٦ =	٩ − ٥ =	٧ − ٢ =
٥ − ٤ =	٨ − ٦ =	٢ − ١ =
٦ − ١ =	٥ − ٣ =	٤ − ١ =
٦ − ٤ =	٧ − ٦ =	

المملكة العربية السعودية
وزارة التعليم العالي
جامعة الملك سعود
عمادة الدراسات العليا
كلية التربية قسم التربية الخاصة

اختبار حقائق الطرح الأساسية بناتج ≤ ٥
النموذج (ج)

أسم الطالب : الصف :

تاريخ تطبيق الاختبار : العمر :

الدرجة الكلية :	/ ٣٥

إعداد الباحث

اكتب الإجابة الصحيحة في الفراغ

٤ – ١ = ☐	٥ – ١ = ☐	٥ – ٢ = ☐
٦ – ١ = ☐	٥ – ٣ = ☐	٨ – ٧ = ☐
٩ – ٨ = ☐	٢ – ١ = ☐	١٠ – ٩ = ☐
١٠ – ٧ = ☐	٩ – ٥ = ☐	٩ – ٤ = ☐
٧ – ٦ = ☐	٣ – ٢ = ☐	١٠ – ٨ = ☐
٣ – ١ = ☐	٦ – ٣ = ☐	٩ – ٦ = ☐
٦ – ٢ = ☐	٤ – ٢ = ☐	٧ – ٢ = ☐
٧ – ٤ = ☐	٤ – ٣ = ☐	٧ – ٥ = ☐
٨ – ٥ = ☐	١٠ – ٦ = ☐	١٠ – ٥ = ☐
٦ – ٥ = ☐	٦ – ٤ = ☐	٧ – ٣ = ☐
٨ – ٣ = ☐	٨ – ٤ = ☐	٨ – ٦ = ☐
٩ – ٧ = ☐	٥ – ٤ = ☐	

ملحق (٣)

برنامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ٥ باستخدام الحاسب الآلي .

إعداد : الباحث

برنامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي ٥ باستخدام الحاسب الآلي :

الهدف العام للبرنامج :

يهدف البرنامج إلى تنمية مهارات التلاميذ المعاقين فكرياً بدرجة بسيطة في حل حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو يساوي خمسة من غير الصفر . وهذه المسائل تستخدم الأرقام من (١ – ١٠) فقط بواقع ٣٥ مسألة حسابية .

إعداد البرنامج :

تم إعداد البرنامج لتعليم الطرح باستخدام الحاسب الآلي وفقاً لخصائص التعلم الخاصة لهذه الفئة والأساليب التعليمية الخاصة مثل تحليل وتجزئة المهمة التعليمية ، والتدرج في الانتقال من السهل إلى الصعب ، والانتقال من شبه المحسوس إلى المجرد ، مع تقديم التغذية الراجعة الفورية، وتقديم التعزيز المباشر للاستجابة الصحيحة ، وتقديم التصحيح للإجابة الخاطئة حتى يصل التلميذ إلى الإجابة الصحيحة .

مدة البرنامج :

يتكون البرنامج من ٢٤ حصة تدريسية مستقلة لكل مجموعة من مجموعات العينة وموزعة على ستة أسابيع بواقع أربع حصص أسبوعياً وذلك حسب توزيع مراحل البرنامج .

زمن الحصة :

تستغرق الحصة الواحدة ٤٥ دقيقة أي ما يعادل حصة كاملة في البرنامج الملحق لمدرسة الفجر الابتدائية .

حصص البرنامج التعليمي باستخدام الحاسب الآلي :

يتكون البرنامج من ٢٤ حصة مقسمة كالتالي :

- ٥ حصص تقدم بواسطة الباحث .
- ١٦ حصة تقدم بواسطة الحاسب الآلي .
- ٣ حصص لتقديم الاختبارات (القبلي ، البعدي ، التتبعي) .

محتوى البرنامج :

ينقسم محتوى البرنامج إلى ثلاثة أقسام :

القسم الأول :

الحصص المقدمة بواسطة الباحث وتستغرق ٥ حصص وتهدف لتحقيق الآتي :

أ- التعرف على التلاميذ وتعريفهم بالبرنامج وتستغرق حصة واحدة .

ب- مراجعة المهارات المسبقة وتستغرق حصتان .

ج- التعريف بالحاسب الآلي وطريقة استخدامه بما يخدم أهداف البرنامج وتستغرق حصتان .

القسم الثاني :

الحصص المقدمة بواسطة الحاسب الآلي وتستغرق ١٦ حصة موزعة على أربع مراحل :

<u>المرحلة الأولى :</u>

وتستغرق أربع حصص تعليمية يتم فيها تدريب التلميذ على حل مسائل حقائق الطرح التي تبدأ بالرقم ٢ و ٣ و ٤ ، بناتج أقل من ٥ ، وعددها ٦ مسائل حسابية ، ويتم تقويم التلميذ بعد نهاية كل حصة من خلال تمارين تعرض على الحاسب بالإضافة إلى التمارين المطبوعة . وفي نهاية المرحلة الأولى يتم تقويم التلميذ من خلال اختبار تكويني مطبوع وذلك لتحديد انتقاله للمرحلة الثانية أم لا ويتحدد بحصول التلميذ نسبة ٨٠ % أو أكثر في هذا الاختبار .

<u>المرحلة الثانية :</u>

وتستغرق أربع حصص تعليمية يتم فيها تدريب التلميذ على حل مسائل حقائق الطرح التي تبدأ بالرقم ٥ و ٦ ، بناتج أقل من أو يساوي ٥ ، وعددها ٩ مسائل حسابية ، ويتم تقويم التلميذ بعد نهاية كل حصة من خلال تمارين تعرض على الحاسب بالإضافة إلى التمارين المطبوعة . وفي نهاية المرحلة الثانية يتم تقويم التلميذ من خلال اختبار تكويني مطبوع وذلك لتحديد انتقاله للمرحلة الثالثة أم لا ويتحدد بحصول التلميذ نسبة ٨٠ % أو أكثر في هذا الاختبار.

<u>المرحلة الثالثة :</u>

وتستغرق أربع حصص تعليمية يتم فيها تدريب التلميذ على حل مسائل حقائق الطرح التي تبدأ بالرقم ٧ و ٨ ، بناتج أقل من أو يساوي ٥، وعددها ١٠ مسائل حسابية ، ويتم تقويم التلميذ بعد نهاية كل حصة من خلال تمارين تعرض على الحاسب بالإضافة إلى التمارين المطبوعة . وفي نهاية المرحلة الثالثة يتم تقويم التلميذ من خلال اختبار تكويني مطبوع وذلك لتحديد انتقاله للمرحلة الرابعة أم لا ويتحدد بحصول التلميذ نسبة ٨٠ % أو أكثر في هذا الاختبار .

المرحلة الرابعة :

وتستغرق أربع حصص تعليمية يتم فيها تدريب التلميذ على حل مسائل حقائق الطرح التي تبدأ بالرقم ٩ و ١٠ ، بناتج أقل من أو يساوي ٥ ، وعددها ١٠ مسائل حسابية ، ويتم تقويم التلميذ بعد نهاية كل حصة من خلال تمارين تعرض على الحاسب بالإضافة إلى التمارين المطبوعة . وفي نهاية المرحلة الرابعة يتم تقويم التلميذ من خلال اختبار تكويني مطبوع وذلك لتحديد اجتيازه للمرحلة الرابعة أم لا ويتحدد بحصول التلميذ نسبة ٨٠ % أو أكثر في هذا الاختبار .

القسم الأول :

الحصص المقدمة بواسطة الباحث وتستغرق ٥ حصص وتهدف لتحقيق الآتي :

أ- التعرف على التلاميذ وتعريفهم بالبرنامج وتستغرق حصة واحدة .

ب- مراجعة المهارات المسبقة وتستغرق حصتان .

ج- التعريف بالحاسب الآلي وطريقة استخدامه بما يخدم أهداف البرنامج وتستغرق حصتان .

- الحصة الأولى :

الهدف العام من الحصة : التعرف على التلاميذ وتعريفهم بالبرنامج الذي سيطبق عليهم .

الأهداف الفرعية :

١- تعريف الباحث بنفسه .

٢- تعريف كل تلميذ باسمه .

٣- تعريف الباحث بالبرنامج وتقديم المعلومات حوله .

محتوى الحصة :

بعد إلقاء التحية على التلاميذ يقوم الباحث بتعريف نفسه للتلاميذ ، ومن ثم يقوم التلاميذ بتعريف أنفسهم واحداً تلو الآخر ، وبعد ذلك يقوم الباحث بشكر التلاميذ على مشاركتهم في البرنامج ويوضح لهم النقاط التالية :

- البرنامج يهدف إلى تنمية مهارات حقائق الطرح باستخدام الحاسب الآلي .

- تم اختيار التلاميذ للمشاركة في البرنامج بطريقة عشوائية .

- إخبارهم بأن مدة البرنامج يستغرق (٦ أسابيع) ، وعدد حصص البرنامج ٢٤ حصة ، ومدة الحصة ٤٥ دقيقة ، وتقدم في يوم السبت والاثنين والأربعاء من كل أسبوع .

- الدرجات التي يحصل عليها التلميذ في البرنامج لا تحسب ضمن درجات التحصيل الدراسي .

- من الضروري المواظبة على حضور حصص البرنامج للاستفادة منه .

- تحديد المكان الذي يتم فيه تقديم الحصص التعليمية .

- الحصة الثانية والثالثة :

الهدف العام من الحصة : مراجعة الأعداد من (١- ١٠) كتابة وقراءة ومدلولاً .

الأهداف السلوكية :

١- أن يعد التلميذ الأعداد ما بين ١ – ١٠ عداً منطقياً والياً في تسلسل صحيح عندما يطلب المعلم منه ذلك في الفصل .

٢- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له أي عدد ما بين ١ – ١٠ – بالتعرف عليه وذكر العدد الذي يليه ومواصلة العد بصوت مرتفع وبتسلسل صحيح .

٣- أن يسمي التلميذ الأعداد المعروضة عليه بشكل صحيح ١٠٠% وبدون مساعدة عندما يطلب المعلم منه ذلك في الفصل .

٤- أن يشير التلميذ إلى العدد الذي يحدده له المعلم بشكل صحيح ١٠٠% وبدون مساعدة عندما يعطى الأعداد ١ – ١٠ في تسلسل بطاقات الأعداد في الفصل .

٥- أن يعد التلميذ المثيرات المعروضة أمامه بشكل صحيح ١٠٠% وبدون مساعدة عندما يطلب المعلم منه ذلك في الفصل .

٦- أن يكتب التلميذ الأرقام التي تملى عليه بشكل صحيح ١٠٠% وبدون مساعدة عندما يطلب المعلم منه ذلك في الفصل .

الوسائل التعليمية المستخدمة :

بطاقات الأعداد – أقلام – سبورة – مكعبات .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

- يطلب المعلم من التلميذ أن ينطق الأعداد من ١ – ١٠ .

- يعرض الباحث على التلميذ بطاقات الأعداد ويطلب منه تسميتها .

- يعرض الباحث على التلميذ مجموعة من بطاقات الأعداد ويطلب منه الإشارة إلى العدد الذي يسمى له .

- يضع الباحث عدداً من المكعبات أو الأقلام أمام التلميذ ويطلب منه عدها .

- يطلب الباحث من التلميذ كتابة العدد المسمى له على السبورة .

- الحصة الرابعة والخامسة :

الهدف العام من الحصة : التعريف بطريقة استخدام الفأرة ولوحة المفاتيح على جهاز الحاسب الآلي .

الأهداف السلوكية :

١- أن يستخدم التلميذ الفأرة بشكل صحيح ١٠٠% وبدون مساعدة في الإشارة إلى الأرقام من (١– ٥) المكتوبة له في شاشة الحاسب الآلي عندما يطلب المعلم منه ذلك في معمل الحاسب الآلي .

٢- أن يطبع التلميذ الأرقام من (١ – ١٠) على الشاشة باستخدام لوحة المفاتيح بشكل صحيح ١٠٠% وبدون مساعدة عندما يطلب المعلم منه ذلك في معمل الحاسب الآلي .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

يطلب الباحث من التلميذ أداء التمرين الخاص بالتدريب على استخدام الفأرة في برنامج الحاسب الآلي ، وبعد ذلك يشير الباحث إلى أماكن الأرقام على لوحة المفاتيح ويطلب من التلميذ الضغط عليها واحداً تلو الآخر لطباعة الأرقام من (١ – ٥) وتذكر أماكنها على لوحة المفاتيح .

القسم الثاني

الحصص المقدمة بواسطة الحاسب الآلي وتستغرق ١٦ حصة موزعة على أربع مراحل

المرحلة الأولى

الحصة السادسة وحتى التاسعة

الهدف العام :

تدريب التلاميذ على حل مسائل حقائق الطرح التي تبدأ بالرقم (٢ و ٣ و ٤) .

الأهداف السلوكية :

١- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٤ والمطروح ٣ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٢- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٤ والمطروح ٢ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٣- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٤ والمطروح ١ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٤- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٣ والمطروح ٢ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٥- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٣ والمطروح ١ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٦- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٢ والمطروح ١ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

- في بداية الحصة يقوم الباحث بتجهيز أجهزة الحاسب الآلي .

- يجلس التلميذ في المكان المخصص له أمام الحاسب الآلي ، ويتلقى الشرح لحقائق الطرح الخاصة بالمرحلة الأولى ، وبعد ذلك يقوم التلميذ بحل التمارين التي تعرض عليه بعد شرح كل مسألة في هذه المرحلة .

- في أثناء الشرح وتلقي التلميذ من الحاسب الآلي ، يقوم الباحث بالمتابعة لتقديم التعزيز الاجتماعي في حالة الاستجابة الصحيحة ، وملاحظة المسائل التي يخفق بها التلميذ ومن ثم تقديم التغذية الراجعة .

- بعد الانتهاء من الشرح والتدريبات على مسائل المرحلة الأولى باستخدام الحاسب الآلي ، يقدم للتلميذ اختبار مطبوع يشتمل على جميع المسائل التي تلقى التدريب عليها في هذه المرحلة .

اختبار المرحلة (الأولى)

اسم التلميذ :   **الصف :**

اكتب الإجابة الصحيحة في الفراغ

٤ – ٣ =

٤ – ٢ =

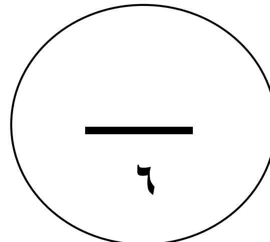
٣ – ١ =

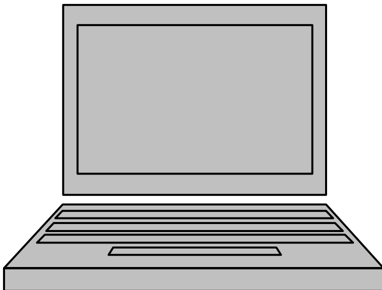
٤ – ١ =

٢ – ١ =

٣ – ٢ =

الدرجة





المرحلة الثانية

الحصة العاشرة وحتى الثالثة عشر

الهدف العام :

تدريب التلاميذ على حل مسائل الطرح التي تبدأ بالرقم (٥ و ٦) .

الأهداف السلوكية :

١- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٦ والمطروح ٥ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٢- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٦ والمطروح ٤ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٣- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٦ والمطروح ٣ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٤- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٦ والمطروح ٢ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٥- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٦ والمطروح ١ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٦- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٥ والمطروح ٤ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٧- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٥ والمطروح ٣ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٨- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٥ والمطروح ٢ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٩- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منـه ٥ والمطروح ١ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

- في بداية الحصة يقوم الباحث بتجهيز أجهزة الحاسب الآلي .

- يجلس التلميذ في المكان المخصص له أمام الحاسب الآلي ، ويتلقى الشرح لحقائق الطرح الخاصة بالمرحلة الثانية ، وبعد ذلك يقوم التلميذ بحل التمارين التي تعرض عليه بعد شرح كل مسألة في هذه المرحلة .

- في أثناء الشرح وتلقي التلميذ من الحاسب الآلي ، يقوم الباحث بالمتابعة لتقديم التعزيز الاجتماعي في حالة الاستجابة الصحيحة ، وملاحظة المسائل التي يخفق بها التلميذ ومن ثم تقديم التغذية الراجعة .

- بعد الانتهاء من الشرح والتدريبات على مسائل المرحلة الثانية باستخدام الحاسب الآلي ، يقدم للتلميذ اختبار مطبوع يشتمل على جميع المسائل التي تلقى التدريب عليها في هذه المرحلة .

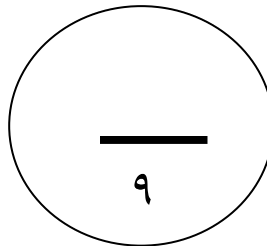
اختبار المرحلة (الثانية)

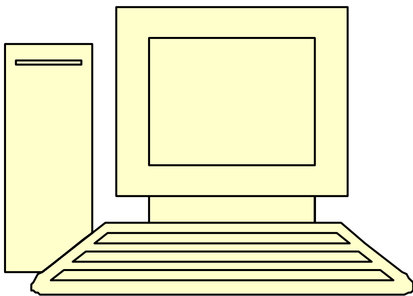
اسم التلميذ :   الصف :

اكتب الإجابة الصحيحة في الفراغ

٥ – ٤ = ☐	٥ – ١ = ☐
٦ – ٥ = ☐	٦ – ٣ = ☐
٥ – ٣ = ☐	٦ – ٢ = ☐
٦ – ١ = ☐	٦ – ٤ = ☐
٥ – ٢ = ☐	

الدرجة





المرحلة الثالثة

الحصة الرابعة عشر وحتى السابعة عشر

الهدف العام :

تدريب التلاميذ على حل مسائل الطرح التي تبدأ بالرقم (٧ و ٨) .

الأهداف السلوكية :

١- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٨ والمطروح ٧ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٢- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٨ والمطروح ٦ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٣- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٨ والمطروح ٥ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٤- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٨ والمطروح ٤ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٥- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٨ والمطروح ٣ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٦- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٧ والمطروح ٦ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٧- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٧ والمطروح ٥ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٨- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٧ والمطروح ٤ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٩- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منـه ٧ والمطروح ٣ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

١٠- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم لـه مسألة طرح العدد المطروح منـه ٧ والمطروح ٢ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

- في بداية الحصة يقوم الباحث بتجهيز أجهزة الحاسب الآلي .

- يجلس التلميذ في المكان المخصص له أمام الحاسب الآلي ، ويتلقى الشرح لحقائق الطرح الخاصة بالمرحلة الثالثة ، وبعد ذلك يقوم التلميذ بحل التمارين التي تعرض عليه بعد شرح كل مسألة في هذه المرحلة .

- في أثناء الشرح وتلقي التلميذ من الحاسب الآلي ، يقوم الباحث بالمتابعة لتقديم التعزيز الاجتماعي في حالة الاستجابة الصحيحة ، وملاحظة المسائل التي يخفق بها التلميذ ومن ثم تقديم التغذية الراجعة .

- بعد الانتهاء من الشرح والتدريبات على مسائل المرحلة الثالثة باستخدام الحاسب الآلي ، يقدم للتلميذ اختبار مطبوع يشتمل على جميع المسائل التي تلقى التدريب عليها في هذه المرحلة .

اختبار المرحلة (الثالثة)

اسم التلميذ :   الصف :

اكتب الإجابة الصحيحة في الفراغ

٨ – ٥ =

٧ – ٦ =

٧ – ٤ =

٨ – ٣ =

٨ – ٤ =

٧ – ٢ =

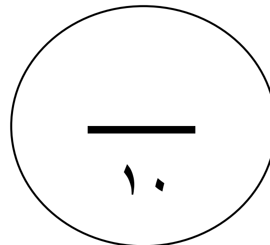
٧ – ٣ =

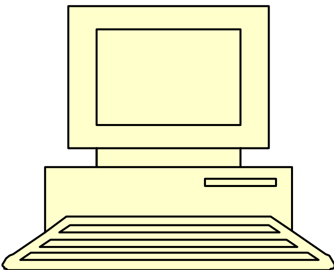
٨ – ٦ =

٨ – ٧ =

٧ – ٥ =

الدرجة





المرحلة الرابعة

الحصة الثامنة عشر وحتى الواحد والعشرون

الهدف العام :

تدريب التلاميذ على حل مسائل الطرح التي تبدأ بالرقم (٩ و ١٠).

الأهداف السلوكية :

١- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ١٠ والمطروح ٩ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٢- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ١٠ والمطروح ٨ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٣- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ١٠ والمطروح ٧ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٤- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ١٠ والمطروح ٦ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٥- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ١٠ والمطروح ٥ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٦- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٩ والمطروح ٨ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٧- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٩ والمطروح ٧ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٨- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٩ والمطروح ٦ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

٩- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٩ والمطروح ٥ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

١٠- أن يقوم التلميذ – عندما يقدم له مسألة طرح العدد المطروح منه ٩ والمطروح ٤ – بذكر الحل كتابة على ورقة الاختبار بشكل صحيح ١٠٠ % .

الإجراءات المستخدمة لتحقيق أهداف الحصة :

- في بداية الحصة يقوم الباحث بتجهيز أجهزة الحاسب الآلي .

- يجلس التلميذ في المكان المخصص له أمام الحاسب الآلي ، ويتلقى الشرح لحقائق الطرح الخاصة بالمرحلة الرابعة ، وبعد ذلك يقوم التلميذ بحل التمارين التي تعرض عليه بعد شرح كل مسألة في هذه المرحلة .

- في أثناء الشرح وتلقي التلميذ من الحاسب الآلي ، يقوم الباحث بالمتابعة لتقديم التعزيز الاجتماعي في حالة الاستجابة الصحيحة ، وملاحظة المسائل التي يخفق بها التلميذ ومن ثم تقديم التغذية الراجعة .

- بعد الانتهاء من الشرح والتدريبات على مسائل المرحلة الرابعة باستخدام الحاسب الآلي ، يقدم للتلميذ اختبار مطبوع يشتمل على جميع المسائل التي تلقى التدريب عليها في هذه المرحلة .

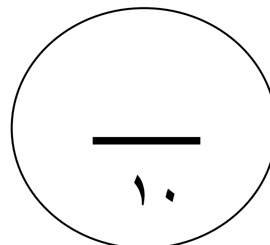
اختبار المرحلة (الرابعة)

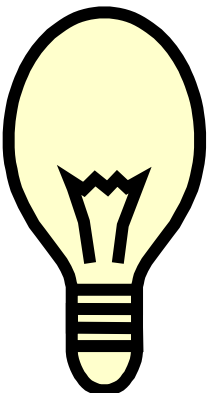
اسم التلميذ :   **الصف :**

اكتب الإجابة الصحيحة في الفراغ

٩	–	٤	=	☐	٩	–	٧	=	☐
٩	–	٨	=	☐	١٠	–	٧	=	☐
١٠	–	٦	=	☐	١٠	–	٨	=	☐
٩	–	٦	=	☐	٩	–	٥	=	☐
١٠	–	٥	=	☐	١٠	–	٩	=	☐

الدرجة





ملحق (٤)

أسماء المحكمين لبرنامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بناتج أقل من أو
يساوي ٥ باستخدام الحاسب الآلي .

أسماء المحكمين لبرنـامج تدريس حقائق الطرح الأساسية بنـاتج أقل من أو يساوي ٥ باستخدام الحاسب الآلي

الرقم	أسماء المحكمين	جهة العمل
١	د / إبراهيم أبو نيان	قسم التربية الخاصة ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
٢	د / سري رشدي	قسم التربية الخاصة ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
٣	أ . عبدالله البدر	برنامج متوسطة بن حجر العسقلاني للتربية الفكرية ، الرياض
٤	أ . عبدالله الصعب	برنامج متوسطة بن حجر العسقلاني للتربية الفكرية ، الرياض
٥	أ.د / عبدالله الوابلي	قسم التربية الخاصة ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
٦	د . علي هوساوي	قسم التربية الخاصة ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
٧	أ. ماجد القحطاني	برنامج متوسطة بن حجر العسقلاني للتربية الفكرية ، الرياض
٨	أ. ناصر الظرمان	برنامج متوسطة بن حجر العسقلاني للتربية الفكرية ، الرياض
٩	د . وائل مسعود	قسم التربية الخاصة ، جامعة الملك سعود ، الرياض .
١٠	أ . ياسر الدوسري	برنامج متوسطة بن حجر العسقلاني للتربية الفكرية ، الرياض

* رتبت الأسماء أبجدياً

ملحق (٥)

خطاب برنامج مدرسة الفجر الابتدائية للتربية الفكرية

المملكة العربية السعودية
وزارة التربية والتعليم
الإدارة العامة للتربية والتعليم بمنطقة الرياض (بنين)
مركز الإشراف التربوي بشرق الرياض
مدرسة الفجر الابتدائية

بسم الله الرحمن الرحيم



الرقم :

التاريخ : ٢٤/ ١١/ ١٤٢٩هـ

المرفقات :

إلى من يهمه الأمر

تشهد إدارة مدرسة برنامج الفجر الابتدائية بالرياض بأن الطالب بندر بن عبدالعزيز الحصان من جامعة الملك سعود بالرياض قد قام بتطبيق الأدوات الخاصة ببحثه الميداني والذي كان بعنوان " فعالية برنامج تعليمي باستخدام الحاسب الآلي في تنمية مهارات الطرح لدى التلاميذ المتخلفين عقليا بدرجة بسيطة " وذلك على بعض تلاميذ البرنامج في الفترة من ٢٣ / ٢ / ١٤٢٩ هـ إلى ٣ / ٤ / ١٤٢٩ هـ .

مدير المدرسة

سليمان عبدالرحمن الطريقي

٢٤ / ١١ / ١٤٢٩



☎ ٢٣٢٢٢٤٣ 🖷 ٢٣٧٧٠٧٢